

21 5/1
24 №7

ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА
ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ.
ТОМЪ XXIV, № 4,
ИЗДАННЫЙ ПОДЪ РЕДАКЦІЮ ДѢЙСТВ. ЧЛЕНА І. И. СТЕБНИЦКАГО.

МАТЕРІАЛЫ
ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ РАСПРЕДѢЛЕНІЯ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ
ВЪ РОССІИ.

НАБЛЮДЕНІЯ
НАДЪ КАЧАНІЯМИ
ПОВОРОТНЫХЪ МАЯТНИКОВЪ РЕПСОЛЬДА

ПРОИЗВЕДЕННЫЯ

въ ПУЛКОВѢ, ВАРШАВѢ и БОБРУЙСКѢ въ 1888 году

и

въ ПУЛКОВѢ, МОСКВѢ, САМАРѢ и ОРЕНБУРГѢ въ 1890 году

А. Соколовымъ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.
1892.

Содержаніе предшествовавшихъ томовъ „ЗАПИСОКЪ ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ".

Звѣздочкою обозначены изданія, которыхъ больше нѣтъ въ продажѣ.

Т. I, 1867 г., ц. 2 р.—Ладожское озеро и гидрографическія работы, производящіяся на немъ въ настоящее время (съ картами); А. Андреева.—Географическія замѣтки о восточной части Закубанскаго края (1864 г.) (съ картою); І. Стебницкаго.—Объ изслѣдованіи Девдоракскаго ледника въ 1864 г. (съ планомъ); Гр. Хатисіана.—Общій обзоръ страны, лежащей къ западу отъ Заилійскаго края между р. Чу и р. Сыръ-Дарьею (съ картами); Полторацкаго.—Объяснительная записка къ картѣ Киргизской степи; Полторацкаго и Ильина.—Поѣздка въ западную часть Тянь-Шаня (съ геологическою картою и разрѣзами); Н. А. Сѣверцова. — Поѣздка изъ Вѣрнаго на озеро Иссыкъ-куль въ 1856 г.; П. П. Семенова.—Алматы или укрѣпленіе Вѣрное, съ его окрестностями; Н. А. Абрамова.—Рѣка Караталъ, съ ея окрестностями; Н. А. Абрамова.—Городъ Копалъ съ его округомъ въ 1862 г.; Н. А. Абрамова. — Станица Верхлепсинская съ окрестностями, въ 1864 г.; Н. А. Абрамова.—О ходѣ топографическихъ изслѣдованій оз. Балхаша и его прибрежій (съ картою); Бабкова.—Ала-куль (съ картою), А. Голубева. —Путешествіе на оз. Зайсанъ и въ рѣчную область Чернаго Иртыша до оз. Марка-куль и горы Саръ-тау, въ 1863 г.; К. Струве и Г. Потанина.—Зимняя поѣздка на оз. Зайсанъ (1863—64 г.), Г. Потанина.—Поѣздка по восточному Тарбагатаю, лѣтомъ 1864 г.; К. Струве и Г. Потанина. — Записка о поѣздкѣ въ китайскій г. Хобдо въ 1863 г. (съ картою); А. Принтца. — Каменьщики, ясачные крестьяне Бухтарминской волости, Томской губ., и поѣздка въ ихъ селенія въ 1863 г.; А. Принтца.

Т. II, 1869 г., ц. 2 р. — Изслѣдованія о Кубанской дельтѣ (съ картою) Н. Я. Данилевскаго. — Нѣсколько мыслей о русской географической терминологіи по поводу словъ: лиманъ и ильмень; Н. Я. Данилевскаго.— Извлеченіе изъ письма Н. Я. Данилевскаго, о результатахъ поѣздки его на Манычъ. — По вопросу о предполагаемомъ обмеленіи Азовскаго м.; Гельмерсена — Туруханскій край; П. Третьякова. — Очеркъ промысловъ Енисейскаго окр., сѣверной и южной системъ (съ картою); Н. В. Латкина.

Т. III, 1873 г., ц. 3 р.—Отчетъ объ Олекминско-Витимской экспедиціи; П. Кропоткина и И. Полякова.

Т. IV, 1871 г., ц. 2 р. 50 к. — Гора Богдо; И. Б. Ауэрбаха и Г. Траутшольда. — Наши свѣдѣнія о прежнемъ теченіи Аму-Дарьи; Р. Э. Ленца. — Свѣдѣнія о Ходжендскомъ уѣздѣ; А. А. Кушакевича. — Геологическія наблюденія во время Заравшанской экспедиціи; Д. К. Мышенкова.—Объ изборожденныхъ и шлифованныхъ льдомъ валунахъ и утёсахъ, по берегамъ Енисея, къ С. отъ 60° с. ш.; И. А. Лопатина.—Дорожныя замѣтки на пути отъ Пекина до Благовѣщенска черезъ Маньчжурію въ 1870 г.; архимандрита Палладія. — Отчетъ о работахъ въ экспедиціи къ Мурманскому берегу въ лѣто 1870 г.; барона Майделя.

Т. V, 1875 г., ц. 3 р. — Общій очеркъ орографіи Восточной Сибири; П. Кропоткина.—Матеріалы для орографіи Восточной Сибири; орографическій очеркъ Минусинскаго и Красноярскаго округа Енисейской губ.; П. Кропоткина. — Дневникъ Фань-Шао-Куй'я изъ путешествія на западъ; переводъ П. Попова. — Гипсометрическія и географическія опредѣленія точекъ, основанныя на наблюденіяхъ, сдѣланныхъ въ 1868 — 72 г. въ 12 путешествіяхъ по С. Китаю, Монголіи, Манчжуріи, При-амурскому и Уссурійскому краю архим. Палладіемъ, гг. Пржевальскимъ, Ломоносовымъ, Мосинымъ и Фритше: д-ра Фритше. — Матеріалы по географіи Тянь-Шаня, собранные во время путешествія въ 1869 г. барономъ А. В. Каульбарсомъ.—Отчетъ Булунъ-тохойской экспедиціи; Сосновскаго.

Т. VI, вып. 1, 1875 г., ц. 1 р. 50 к. — Распредѣленіе осадковъ въ Россіи; А. И. Воейкова. — Осадки и грозы съ дек. 1870 г. по ноябрь 1871 г. (съ

ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА
ПО ОБЩЕЙ ГЕОГРАФІИ.
ТОМЪ XXIV, № 4,
изданный подъ редакціею дѣйств. члена I. И. СТЕБНИЦКАГО.

МАТЕРІАЛЫ
ДЛЯ ИЗУЧЕНІЯ РАСПРЕДѢЛЕНІЯ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ ВЪ РОССІИ.

НАБЛЮДЕНІЯ
НАДЪ КАЧАНІЯМИ
ПОВОРОТНЫХЪ МАЯТНИКОВЪ РЕПСОЛЬДА

произведенныя

въ Пулковѣ, Варшавѣ и Бобруйскѣ въ 1888 году
и
въ Пулковѣ, Москвѣ, Самарѣ и Оренбургѣ въ 1890 году

А. Соколовымъ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.
1892.

Напечатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.



4 15/1

ОГЛАВЛЕНІЕ.

ОПЕЧАТКИ.

Стр. 96, 5 строка снизу напечатано № I, должно быть № III.
» 148, маятникъ № III, 14—15 апрѣля, въ столбцѣ A_2 внизу пропущено 22.
» 148, » № II, 9—10 мая, » A_1 » » 35.
» 149, » № III, 11 » » A_2 » » 21.
» 150, » № II, 8—9 авг. вмѣсто A_2, B_2, B_1 должно быть A_2, A_2, B_1.
» 154, 2 строка сверху напечатано 10—11, должно быть 9—10.
» 154, 2 » » » 11—12, » » 10—11.
» 159, въ заглавіи 9-й колонны напечатано 8,7°, должно быть 8,5°.
» 159, въ 6-й колоннѣ, строка 12 сверху, напечатано 341, должно быть 441.
» 159, въ 8-й » » 3 снизу, » 62, » » 42.

По порученію Императорскаго Русскаго Географическаго общества, посредствомъ принадлежащаго этому обществу прибора поворотныхъ маятниковъ Репсольда, мною были произведены опредѣленія силы тяжести въ четырехъ пунктахъ градуснаго измѣренія по дугѣ 52-ой параллели, а именно, въ Варшавѣ и Бобруйскѣ въ 1888 году, и въ Самарѣ и Оренбургѣ въ 1890 году. На пути изъ Петербурга въ Самару я сдѣлалъ опредѣленіе силы тяжести въ Москвѣ, тѣмъ же приборомъ, съ цѣлію сравнить съ нимъ приборъ, принадлежащій Константиновскому Межевому институту и служившій Ѳ. А. Бредихину и П. К. Штернбергу для наблюденій въ Москвѣ и въ другихъ мѣстахъ.

Всѣ свѣдѣнія, относительно возложеннаго на меня Императорскимъ Русскимъ Географическимъ обществомъ порученія, сообщались мнѣ І. И. Стебницкимъ, предсѣдателемъ состоящей при обществѣ комиссіи для изученія распредѣленія силы тяжести въ Россіи. Опредѣленія силы тяжести, согласно предначертанному для этой работы плану, производились мною относительно Пулкова, и вслѣдствіе этого обѣ экспедиціи 1888 и 1890 года начались и окончились наблюденіями въ Пулковѣ, которые, та-

кимъ образомъ, были произведены мною тамъ всего четыре раза.

Тѣмъ же приборомъ и по той же программѣ производились наблюденія г. Вилькицкимъ въ 1887 году на Новой Землѣ и въ Архангельскѣ и въ 1889 году въ пунктахъ градуснаго измѣренія по дугѣ 52-ой параллели: въ Липецкѣ, Орлѣ и Саратовѣ. Въ отчетахъ по этимъ экспедиціямъ, составляющихъ первые два выпуска настоящихъ «Матеріаловъ», дано описаніе прибора Императорскаго Русскаго Географическаго общества, вслѣдствіе чего въ настоящемъ моемъ отчетѣ, относительно устройства этого прибора, достаточно ограничиться замѣчаніемъ, что онъ не отличается ничѣмъ существеннымъ отъ другихъ малыхъ (т. е. совершающихъ одинъ размахъ въ 3/4 сек. времени) поворотныхъ маятниковъ, изготовленныхъ фирмою Репсольда въ послѣднее время. При приборѣ имѣются три поворотные маятника, № I, № II и № III, изъ которыхъ два первые имѣютъ приблизительно одинаковый вѣсъ, а № III — вдвое легче каждаго изъ двухъ другихъ. Въ Пулковѣ мною наблюдались всегда качанія всѣхъ трехъ маятниковъ, въ экспедиціи 1888 года участвовали два маятника, № II и № III, а въ 1890 году — всѣ три. Мнѣ показалось нѣсколько опаснымъ взять въ послѣднюю экспедицію только одинъ изъ тяжелыхъ маятниковъ, такъ какъ предстоялъ длинный путь съ болѣе разнообразными способами перевоза инструментовъ, чѣмъ въ 1888 году.

Кромѣ прибора маятниковъ и принадлежащихъ къ нему часовъ фирмы Hohwü № 43, со мною были въ каждой изъ экспедицій еще слѣдующіе инструменты: вертикальный кругъ Репсольда и четыре хронометра (одинъ звѣздный и три средніе) для опредѣленія хода часовъ, и барометръ съ термометрами. Вертикальнымъ кругомъ меня снабжала Пулковская обсерваторія, а хронометры получались мною изъ Морской обсерваторіи въ Кронштадтѣ.

Во время путешествія, хронометры и барометръ, а въ 1890 году и ящикъ съ маятникомъ № I, всегда находились при мнѣ, а

прочіе приборы, упакованные въ 6 ящиковъ, вѣсомъ около 20 пудовъ, отправлялись какъ багажъ и всегда находились въ одномъ поѣздѣ желѣзной дороги или на одномъ пароходѣ со мною. Всякое перенесеніе приборовъ съ мѣста на мѣсто всегда происходило подъ моимъ надзоромъ [1]).

Успѣхъ подобныхъ экспедицій много зависитъ отъ степени участія и вниманія, оказываемыхъ производителю работъ тѣми лицами, къ которымъ ему встрѣчается надобность обращаться на пути и въ мѣстахъ наблюденій. Въ этомъ отношеніи я былъ весьма счастливъ. Во время путешествія, даже и въ тѣснотѣ пристаней волжскихъ пароходовъ, всегда удавалось достигнуть, чтобы мои инструменты переносились съ надлежащею осторожностію и подъ моимъ надзоромъ, а въ мѣстахъ наблюденій мнѣ доставлялись нужныя удобства безъ всякихъ хлопотъ съ моей стороны.

Одно изъ необходимыхъ условій для успѣха наблюденій надъ качаніями маятника состоитъ въ возможности найти помѣщеніе, удобное для этой работы, — такое помѣщеніе, чтобы оно было достаточно просторнымъ и свѣтлымъ и подвергалось только незначительнымъ измѣненіямъ температуры въ теченіе дня и чтобы тамъ можно было поставить два кирпичные столба, которымъ не передавалось бы чрезъ почву сотрясеній. Далѣе, такъ какъ во время наблюденій надъ качаніями маятника, соединенныхъ съ

---

1) Въ обѣ экспедиціи инструменты прошли слѣдующій путь. Въ 1888 году, изъ Петербурга въ Пулково и обратно на лошадяхъ, далѣе, въ Варшаву, Бобруйскъ и обратно въ Петербургъ по желѣзнымъ дорогамъ, затѣмъ въ Лѣсной Институтъ (гдѣ въ то время я состоялъ профессоромъ) и въ Пулково на лошадяхъ; въ 1890 г., изъ Петербурга въ Пулково и обратно на лошадяхъ, далѣе, до Москвы и Нижняго Новгорода по желѣзнымъ дорогамъ, потомъ до Самары на пароходѣ по Волгѣ, отъ Самары до Оренбурга и обратно по желѣзной дорогѣ, отъ Самары до Рыбинска на пароходахъ по Волгѣ, отъ Рыбинска до Петербурга по желѣзнымъ дорогамъ, затѣмъ въ Лѣсной Институтъ и оттуда въ Пулково на лошадяхъ. Для перевоза инструментовъ на лошадяхъ между Петербургомъ и Пулковымъ, а также въ прочихъ мѣстахъ наблюденій и между вокзалами желѣзныхъ дорогъ и пароходными пристанями, всегда брались рессорные экипажи. *Авторъ.*

астрономическими опредѣленіями времени, наблюдателю приходится ежедневно работать 16—19 часовъ, то полезно, чтобы его жилище находилось вблизи отъ прибора маятниковъ и отъ мѣста астрономическихъ наблюденій. Наконецъ наблюдателю весьма полезно имѣть расторопнаго и разумнаго служителя для помощи при установкѣ приборовъ и для другихъ надобностей. Всѣ эти условія, для наблюдателя, имѣющаго въ виду работать въ какомъ-либо мѣстѣ лишь нѣсколько дней, осуществимы, вообще, только при содѣйствіи мѣстныхъ начальствующихъ лицъ.

Императорское Русское Географическое общество заблаговременно посылало увѣдомленія въ мѣста наблюденій съ просьбою оказать содѣйствіе. Вслѣдствіе этого, въ Варшавѣ, попечитель учебнаго округа А. Л. Апухтинъ назначилъ, еще до моего пріѣзда, самое удобное помѣщеніе для моихъ наблюденій, именно, зданіе астрономической обсерваторіи, гдѣ, благодаря полной готовности астронома Ковальчика оказать мнѣ посильную помощь, явилась возможность помѣститься и мнѣ самому. Въ Бобруйскѣ, комендантъ крѣпости, генералъ Мольскій, предоставилъ на мой выборъ нѣсколько зданій для установки прибора и пригласилъ меня жить во время работы въ самой крѣпости, въ комендантскомъ домѣ; — инженеръ крѣпости, полковникъ Наумовъ, съ самою полною готовностію помогъ мнѣ выбрать помѣщеніе для наблюденій и приспособить его для этого. Въ Москвѣ я помѣстился на университетской астрономической обсерваторіи, хорошо знакомой мнѣ, и поставилъ приборъ на тѣхъ же столбахъ, которые служили Ѳ. А. Бредихину для наблюденій съ московскимъ приборомъ. Въ Самарѣ я находился подъ покровительствомъ г. губернатора А. Д. Свербеева, который указалъ мнѣ солидное зданіе реальнаго училища, какъ самое удобное для наблюденій, и поставилъ меня въ прекрасныя условія своимъ просвѣщеннымъ вниманіемъ ко мнѣ. Во время пребыванія въ Оренбургѣ я былъ постоянно окруженъ попеченіями управлявшаго учебнымъ округомъ, К. А. Чеховича, который отлично устроилъ меня въ зданіи пансіона гимназіи и относился съ живымъ интересомъ къ

успѣху моей работы. Наконецъ, въ Пулковѣ мнѣ оказывалъ помощь и гостепріимство уважаемый коллега, астрономъ А. А. Бѣлопольскій; наблюденія здѣсь производились мною на томъ же мѣстѣ, гдѣ и всѣ прежнія: Цингера, Стебницкаго, Вилькицкаго.

Вмѣстѣ съ чувствомъ глубокой признательности къ лицамъ, оказавшимъ мнѣ вниманіе и помощь, во мнѣ сохранится самое пріятное воспоминаніе о пребываніи моемъ во всѣхъ мѣстахъ наблюденій.

Наблюденія качаній маятниковъ.

Опредѣленіе абсолютной величины силы тяжести въ данномъ мѣстѣ посредствомъ маятника требуетъ двухъ существенно-различныхъ операцій: опредѣленія времени размаха маятника и измѣренія его длины. Для относительныхъ опредѣленій силы тяжести посредствомъ прибора Репсольда, въ каждомъ мѣстѣ необходима только первая операція, потому что, при достаточно короткихъ промежуткахъ времени между повѣрочными наблюденіями въ главномъ пунктѣ, къ которому относятъ всѣ опредѣленія, и при извѣстной осторожности въ обращеніи съ приборомъ, въ длинѣ маятника могутъ происходить лишь такія малыя измѣненія, которыя едва-ли возможно уловить посредствомъ измѣреній. Къ тому-же тщательное измѣреніе длины маятника требуетъ довольно много времени и такихъ удобствъ, въ которыхъ нѣтъ надобности при наблюденіи качаній. Я сдѣлалъ много измѣреній длины только въ Пулковѣ, а въ прочихъ мѣстахъ или совсѣмъ не измѣрялъ, или употреблялъ на это только случайно выдѣлявшееся свободное время.

Относительныя опредѣленія будутъ тѣмъ лучше, чѣмъ болѣе тождественны условія и способы наблюденій качаній маятника въ разныхъ мѣстахъ, и для этой цѣли, между прочимъ, наблюденія качаній съ приборомъ Императорскаго Русскаго Географическаго общества производилось мною, какъ и А. И. Вилькицкимъ, при одномъ и томъ же положеніи призмъ маятниковъ.

Для опредѣленія временъ размаховъ маятниковъ употреблялся извѣстный способъ совпаденій. Штативы прибора маятниковъ и часовъ Hohwü № 43 устанавливались такъ, чтобы плоскости качаній поворотнаго маятника и маятника часовъ были параллельны и чтобы плоскость, проходящая чрезъ оба маятника при спокойномъ состояніи ихъ, была перпендикулярна къ плоскости качаній. Разстояніе между обоими приборами было въ 1 метръ. Наблюдатель съ зрительною трубою помѣщался передъ приборомъ маятниковъ на разстояніи отъ него въ 3—4 метра. Между обоими штативами помѣщалось собирательное стекло, такимъ образомъ, чтобы оно давало изображеніе маятника часовъ въ плоскости качаній поворотнаго маятника. Подвинчиваніемъ цилиндра маятника часовъ можно было на столько ускорить его качанія, противъ качаній поворотныхъ маятниковъ, чтобы совпаденія происходили чрезъ каждыя 5 минутъ. Я уменьшалъ промежутки между совпаденіями приблизительно до 4-хъ минутъ посредствомъ накладыванія особыхъ грузовъ на цилиндръ маятника часовъ.

Для опредѣленія моментовъ совпаденій, я помѣщалъ сзади шкалы, по которой отсчитываются амплитуды размаховъ поворотнаго маятника, на весьма маломъ разстояніи отъ плоскости его качаній и параллельно ей, тонкую пластинку, имѣющую узкій вертикальный прорѣзъ наверху, приходившійся противъ нижняго цилиндрика поворотнаго маятника. Когда этотъ маятникъ находился въ спокойномъ состояніи, то его цилиндрикъ закрывалъ прорѣзъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ закрывалъ и изображеніе свѣтлаго кружка, получаемое отъ круглаго отверстія въ нижней части маятника часовъ и двигающееся, слѣдовательно, вмѣстѣ съ этимъ маятникомъ. Во время качаній поворотнаго маятника, изображеніе свѣтлаго кружка въ прорѣзѣ пластинки закрывалось цилиндрикомъ этого маятника только не надолго около моментовъ совпаденій и расхожденій обоихъ маятниковъ, и самое наблюденіе совпаденій состояло въ опредѣленіи моментовъ исчезанія и появленія свѣта на краяхъ вырѣза пластинки. Моментъ совпаденія

соотвѣтствуетъ среднему изъ замѣченныхъ моментовъ исчезанія и появленія свѣта на какомъ-либо изъ краевъ вырѣза. Совпаденія опредѣлялись мною, обыкновенно, по наблюденіямъ на обоихъ краяхъ вырѣза. Явленіемъ расхожденій я пользовался только какъ указателемъ времени, когда слѣдовало отсчитывать амплитуду размаховъ поворотнаго маятника.

Въ Пулковѣ съ каждымъ изъ маятниковъ производилось не менѣе двухъ рядовъ наблюденій качаній, а въ прочихъ мѣстахъ не менѣе трехъ рядовъ. Каждый рядъ состоялъ изъ наблюденій при четырехъ положеніяхъ поворотнаго маятника: 1) тяжелый конецъ маятника внизу, и вырѣзанная на немъ фирма «Repsold et C^0» обращена къ наблюдателю; 2) то же положеніе фирмы, тяжелый конецъ вверху; 3) то же положеніе концовъ, фирма обращена назадъ, и 4) тяжелый конецъ внизу, фирма обращена назадъ. Эти положенія у насъ обозначаются ниже, соотвѣтственно, буквами: A_1, B_1, B_2, A_2. Въ каждомъ рядѣ маятникъ приводился въ движеніе по одному разу въ положеніяхъ A_1 и A_2 и по два раза въ положеніяхъ B_1 и B_2, такъ что послѣдовательныя положенія маятника въ рядѣ были: A_1, B_1 и B_1, B_2 и B_2, A_2, или въ обратномъ порядкѣ. Причина повтореній наблюденій въ положеніяхъ B заключается въ томъ, что у нашихъ маятниковъ величины размаховъ уменьшаются приблизительно вдвое быстрѣе, когда тяжелый грузъ вверху, чѣмъ въ обратныхъ положеніяхъ, а между тѣмъ, по теоріи поворотнаго маятника, опредѣленія временъ размаховъ должно производить при измѣненіяхъ амплитудъ въ однихъ и тѣхъ же предѣлахъ при обоихъ положеніяхъ тяжелаго конца, вверхъ и внизъ; поэтому, только посредствомъ сказанныхъ повтореній можно получить одинаковое число наблюденныхъ совпаденій какъ при положеніяхъ B, такъ и при положеніяхъ A.

Обыкновенно въ положеніяхъ A наблюдалось 8 послѣдовательныхъ совпаденій, а въ положеніяхъ B — четыре, такъ что рядъ состоялъ изъ 32 наблюденныхъ совпаденій; но нерѣдко случалось наблюдать и болѣе совпаденій (до 11-ти въ положеніяхъ A и до 6-ти въ положеніяхъ B), а иногда и менѣе.

Между наблюденіями при разныхъ положеніяхъ маятника и при повтореніи наблюденій въ положеніяхъ *B*, оставлялся нѣкоторый промежутокъ времени, а именно, минутъ въ 15 и болѣе, если положеніе было измѣнено, и нѣсколько менѣе въ случаѣ повторенія наблюденій при прежнемъ положеніи. Послѣ измѣненія положенія маятника, онъ оставлялся минутъ на 5 въ покоѣ. Для приведенія маятника въ движеніе, онъ отводился отъ своего средняго положенія на 85′—115′ при помощи стержня, имѣющагося при приборѣ, послѣ чего, быстрымъ отнятіемъ стержня, предоставлялся дѣйствію тяжести. Болѣе значительная начальная амплитуда, въ указанныхъ выше предѣлахъ, сообщалась легкому маятнику, такъ какъ размахи его убываютъ значительно быстрѣе, чѣмъ у тяжелыхъ маятниковъ; по той же причинѣ, каждому изъ маятниковъ въ положеніи *B* сообщался нѣсколько бо́льшій начальный размахъ, чѣмъ въ положеніи *A*.

Послѣ приведенія маятника въ движеніи, до перваго наблюденнаго совпаденія проходило не менѣе 10-ти минутъ. Дождавшись совпаденія при величинѣ размаховъ отъ 80′ до 65′, я записывалъ, во время этого совпаденія, показанія трехъ термометровъ, помѣщенныхъ въ шкафѣ на разныхъ высотахъ такимъ образомъ, что шарики ихъ приходятся противъ верхней призмы, средины стержня и нижней призмы маятника, и послѣ этого я производилъ, безъ пропусковъ, отсчитыванія величинъ размаховъ во время расхожденій и наблюденіе совпаденій. Во второй разъ термометры отсчитывались между послѣднимъ наблюденіемъ совпаденія и слѣдующимъ за нимъ расхожденіемъ, во время котораго, въ послѣдній разъ, отсчитывалась амплитуда. Въ рѣдкихъ случаяхъ, когда температура въ шкафѣ измѣнялась сравнительно быстро, я записывалъ показанія термометровъ также и около времени средняго совпаденія, до или послѣ него. При опредѣленіяхъ амплитуды записывались обыкновенно два отсчета, соотвѣтствующія отклоненіямъ маятника вправо и влѣво.

Нѣкоторое уклоненіе отъ вышеописаннаго процесса наблюденій произошло у меня только въ Пулковѣ, въ первый разъ,

предъ поѣздкой 1888 года. Тамъ штативы прибора маятниковъ и часовъ устанавливаются на каменную кладку, уровень которой нѣсколько ниже пола, вслѣдствіе чего, для наблюденія совпаденій, наблюдателю надо или лежать на полу въ неудобномъ положеніи, или помѣстить подъ трубою, обращенною объективомъ внизъ, зеркало или призму такимъ образомъ, чтобы въ трубѣ получалось изображеніе маятниковъ. Для послѣдняго способа наблюденій при приборѣ имѣется призма, очень хорошаго качества, но въ 1888 году она не была передана мнѣ, и я даже не зналъ тогда о ея существованіи. Поэтому мнѣ пришлось наблюдать совпаденія посредствомъ плохаго зеркала, отчего изображенія были дурны и при малыхъ величинахъ размаховъ наблюденія были затруднительны. Къ этому присоединилось, что у меня не было тогда приготовлено достаточно тяжелыхъ и удобныхъ грузовъ для ускоренія хода часовъ, вслѣдствіе чего совпаденія слѣдовали другъ за другомъ не черезъ 4 минуты, какъ во всѣхъ послѣдующихъ случаяхъ, а чрезъ $4^3/_4$ минуты. По этимъ причинамъ совпаденія наблюдались только на одномъ краѣ вырѣза и въ меньшемъ числѣ, чѣмъ въ другихъ случаяхъ. Особенно вредно отразилось это на наблюденіяхъ маятника № III, для котораго, въ положеніяхъ B, приходилось получить только по 3 совпаденія.

Ежедневно, предъ наблюденіями качаній, агатовая площадка штатива прибора маятниковъ тщательно нивеллировалась посредствомъ уровня.

За исключеніемъ Пулкова и Москвы, гдѣ мѣста для установки приборовъ существовали уже до моего пріѣзда, во всѣхъ мѣстахъ наблюденій для этой установки дѣлались два кирпичные столба, сверху которыхъ клались тяжелыя плиты. Столбы дѣлались изъ хорошаго кирпича, на извести и алебастрѣ, а въ Бобруйскѣ на отличномъ цементѣ. Въ Варшавѣ столбы были поставлены прямо на полу, настланномъ очень прочно изъ большихъ квадратныхъ плитъ на кладкѣ подвальнаго свода. Въ Бобруйскѣ столбы были поставлены прямо на кладку подвальнаго свода, для чего была снята часть асфальтоваго пола. Въ обоихъ мѣстахъ

наблюдатель ходилъ непрямо по полу, а по помостамъ, опирающимся на полъ не ближе, какъ на разстояніи одной сажени отъ столбовъ. Въ Самарѣ и Оренбургѣ для столбовъ дѣлалась сначала, на прочномъ грунтѣ, общая кладка до поверхности земли; для наблюдателя были устроены также помосты. Вышина столбовъ въ Варшавѣ и Бобруйскѣ была приблизительно въ 1 аршинъ, а въ Самарѣ и въ Оренбургѣ вышина всей кладки была около 3-хъ аршинъ. Московскіе столбы для наблюденій маятниковъ поставлены на очень прочной кладкѣ, служившей прежде основаніемъ для пассажнаго инструмента въ первомъ вертикалѣ.

Помѣщенія, въ которыхъ приходилось наблюдать качанія маятниковъ, были весьма разнообразны. Въ Пулковѣ приборы устанавливались въ большомъ, высокомъ, кругломъ залѣ, противъ сѣверо-восточныхъ оконъ, отъ которыхъ, при помощи зеркала, получалось достаточно свѣта для наблюденій; здѣсь нѣсколько мѣшало, въ солнечные дни, къ вечеру, обиліе свѣта отъ юго-западныхъ оконъ, но это неудобство можно было устранить. Въ Варшавѣ наблюденія производились въ очень высокой комнатѣ, въ которой идетъ лѣстница во второй и третій этажи; столбы стояли противъ одного изъ оконъ, обращенныхъ только къ сѣверу. Въ Бобруйскѣ столбы стояли въ длинной по направленію меридіана и невысокой казармѣ, противъ оконъ, обращенныхъ также къ сѣверу. Въ Москвѣ столбы стоятъ, такъ же какъ и въ двухъ предыдущихъ мѣстахъ, по направленію меридіана, а окна обращены къ востоку и къ западу. Мнѣ пришлось наблюдать тамъ въ очень жаркіе дни; вслѣдствіе расположенія оконъ, температура комнаты измѣнялась, раннимъ утромъ и послѣ полудня, значительно быстрѣе, чѣмъ въ прочихъ мѣстахъ. Въ Самарѣ и въ Оренбургѣ я избралъ для наблюденій довольно низкія подвальныя помѣщенія, служившія кладовыми; — столбы стояли противъ низенькихъ, близкихъ къ потолку оконъ, обращенныхъ къ NWW въ Самарѣ и къ NOO въ Оренбургѣ. Температура этихъ помѣщеній сохранялась хорошо.

Маятникъ № III.

Пулково, до первой поѣздки. 18—19-го іюля 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.	Показаніе барометра при 0° П.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.		
							уд.	mm
A_1	16°,43	16°,36	16°,20	60′	63′	61′,5	5ч 17м 52,5	749,5
				48	50	49,0	22 29,0	
				43	44	43,5	27 7,0	
				35	36	35,5	31 64,0	
				28	28	28,0	37 42,0	
	16,42	16,40	16,20	24	25	24,5		
B_1	16,56	16,48	16,26	65	66	65,5	5 58 28,0	
				48	49	48,5	6 3 4,5	
				32	34	33,0	7 61,5	
	16,50	16,46	16,26	23	25	24,0		
B_1	16,58	16,48	16,28	73	75	74,0	6 23 13,0	
				49	51	50,0	27 71,0	
				35	37	36,0	32 47,0	
	16,54	16,47	16,28	27	29	28,0		
B_2	16,61	16,53	16,28	63	65	64,0	6 58 50,0	
				45	47	46,0	7 3 27,0	
				33	34	33,5	8 3,5	
	16,54	16,47	16,26	24	25	24,5		
B_2	16,68	16,56	16,32	61	63	62,0	7 33 61,5	
				42	44	43,0	38 39,0	
				28	30	29,0	43 16,0	
	16,60	16,52	16,32	22	23	22,5		
A_2	16,73	16,60	16,37	65	67	66,0	8 3 31,0	
				53	54	53,5	8 8,5	
				44	46	45,0	12 65,5	
				36	37	36,5	17 42,0	
				28	30	29,0	22 21,0	
	16,58	16,52	16,34	24	26	25,0		749,1

Маятникъ № I.

Пулково, до первой поѣздки. 18—19-го іюля 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.	Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.		
A_1	16°,57	16°,53	16°,35	74′	76′	75′,0	9ч 29м 42,0 уд.	749,1 mm
				66	68	67,0	34 17,5	
				58	60	59,0	38 71,5	
				53	56	54,5	43 48,0	
				48	49	48,5	48 21,0	
				44	46	45,0	52 76,0	
				39	41	40,0	57 52,0	
	16,54	16,48	16,32	35	36	35,5		
B_1	16,74	16,60	16,38	84	86	85,0	10 23 29,0	
				64	66	65,0	28 1,5	
				53	55	54,0	32 56,0	
				43	45	44,0	37 30,0	
				32	34	33,0	41 7,5	
	16,66	16,58	16,35	28	29	28,5		
B_1	16,75	16,64	16,40	77	77	77,0	11 7 43,0	
				64	64	64,0	12 16,0	
				53	53	53,0	16 70,0	
				47	47	47,0	21 45,0	
				33	33	33,0	26 22,5	
	16,71	16,60	16,38	26	26	26,0		
B_2	16,58	16,50	16,35	86	86	86,0	13 11 44,5	
				66	66	66,0	16 16,5	
				54	54	54,0	20 69,5	
				43	43	43,0	25 45,0	
				35	35	35,0	30 21,0	
	16,60	16,54	16,38	31	29	30,0		
B_2	16,72	16,62	16,42	78	78	78,0	13 44 35,5	
				65	65	65,0	49 8,5	
				54	54	54,0	53 61,5	
				43	43	43,0	58 35,0	
				34	34	34,0	14 3 14,0	
	16,68	16,64	16,43	28	23	28,0		
A_2	16,86	16,74	16,48	73	73	73,0	14 25 74,5	
				63	65	64,0	30 48,5	
				54	54	54,0	35 23,0	
				53	53	53,0	39 77,0	
				48	48	48,0	44 53,0	
				44	45	44,5	49 28,0	
				37	38	37,5	54 4,0	
	16,74	16,68	16,50	34	35	34,5		748,0

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.	Показаніе барометра при 0° Ц.
							уд.	mm
A_2	16°,82	16°,74	16°,54	73′	75′	74′,0	15ч 16м 31,0	747,0
				65	68	66,5	21 4,5	
				59	62	60,5	25 59,0	
				53	55	54,0	30 34,0	
				47	49	48,0	35 9,5	
				43	45	44,0	39 64,0	
				37	39	38,0	44 38,5	
				34	37	35,5	49 14,5	
	16,68	16,64	16,48	32	33	32,5		
							19—20-го іюля 1888 г.	
A_2	16,66	16,54	16,33	65	67	66,0	4 47 23,5	
				61	63	62,0	51 77,5	
				53	55	54,0	56 52,0	
				47	49	48,0	5 1 27,5	
				43	45	44,0	6 2,5	
				40	42	41,0	10 58,0	
	16,58	16,54	16,34	36	38	37,0		
B_2	16,78	16,72	16,46	79	81	80,0	5 38 44,0	
				62	64	63,0	43 18,0	
				51	53	52,0	47 71,5	
				46	48	47,0	52 46,0	
	16,68	16,63	16,44	33	34	33,5		
B_2	16,78	16,72	16,48	72	75	73,5	6 0 22,5	
				54	56	55,0	4 77,0	
				45	46	45,5	9 52,0	
				36	38	37,0	14 28,0	
	16,68	16,66	16,46	29	31	30,0		
B_1	16,84	16,78	16,52	72	74	73,0	6 34 62,0	
				55	57	56,0	39 36,5	
				44	46	45,0	44 11,5	
				36	38	37,0	48 67,0	
	16,74	16,67	16,47	28	30	29,0		
B_1	16,78	16,74	16,50	73	75	74,0	6 59 22,0	
				55	56	55,5	7 3 76,0	
				43	45	44,0	8 51,0	
				32	34	33,0	13 28,5	
	16,73	16,68	16,48	23	25	24,0		
A_1	16,83	16,74	16,48	68	70	69,0	7 32 47,0	
				61	63	62,0	37 22,0	
				54	55	54,5	41 76,0	
				47	49	48,0	46 51,0	
				43	45	44,0	51 27,0	
				39	41	40,0	56 2,0	
	16,72	16,68	16,43	36	37	36,5		747,3

Маятникъ № II.

Пулково, до первой поѣздки. 19—20-го іюля 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.	Показание барометра при 0° Ц.
	°	°	°	′	′	′	уд.	mm
A_1	16,74	16,64	16,43	72	73	72,5	9ч 9м 49,0	747,3
				63	64	63,5	14 23,5	
				55	56	55,5	18 76,5	
				51	53	52,0	23 52,0	
				47	48	47,5	28 26,0	
				43	44	43,5	33 1,0	
	16,68	16,60	16,40	37	38	37,5		
B_1	16,68	16,62	16,40	66	67	66,5	9 50 19,5	
				53	54	53,5	54 74,5	
				43	44	43,5	59 51,0	
				36	38	37,0	10 4 26,0	
	16,74	16,64	16,44	27	29	28,0		
B_1	16,84	16,70	16,47	77	78	77,5	10 14 4,0	
				60	62	61,0	18 57,5	
				47	49	48,0	23 34,0	
				38	40	39,0	28 7,5	
	16,76	16,68	16,47	33	34	33,5		
B_2	16,88	16,75	16,46	77	79	78,0	10 46 26,0	
				62	64	63,0	51 0,0	
				49	51	50,0	55 54,0	
				40	42	41,0	11 0 30,0	
	16,79	16,67	16,46	33	34	33,5		
B_2	16,92	16,77	16,50	74	75	74,5	11 13 15,0	
				58	60	59,0	17 68,5	
				47	49	48,0	21 43,5	
				39	41	40,0	26 19,0	
	16,80	16,72	16,49	33	33	33,0		
A_2	16,88	16,78	16,54	76	78	77,0	11 43 71,0	
				68	68	68,0	48 43,0	
				63	64	63,5	53 16,5	
				56	57	56,5	57 70,5	
				50	51	50,5	12 2 45,5	
				45	46	45,5	7 18,5	
				40	41	40,5	11 75,0	
	16,78	16,68	16,48	37	37	37,0		
A_2	16,78	16,68	16,48	63	64	63,5	13 31 62,0	
				57	58	57,5	36 36,0	
				53	53	53,0	41 10,0	
				48	48	48,0	45 64,5	
	16,78	16,72	16,48	44	45	44,5		747,5

Маятникъ № III.

Пулково, до первой поѣздки. 20—21-го іюля 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.	Показаніе барометра при 0° Ц.
A_2	16°,88	16°,60	16°,28	76′	77′	76′,5	3ч 26м 13,0 уд.	748,6 mm
				64	65	64,5	30 68,0	
				53	53	53,0	35 44,0	
				42	43	42,5	40 20,5	
				34	35	34,5	44 77,5	
				29	31	30,0	49 55,5	
	16,58	16,44	16,20	26	27	26,5		
A_2	16,55	16,45	16,19	58	58	58,0	4 3 67,0	
				49	50	49,5	8 43,0	
				39	41	40,0	13 21,0	
				33	33	33,0	17 77,5	
	16,54	16,38	16,14	29	31	30,0		
B_2	16,60	16,44	16,18	67	68	67,5	4 43 66,5	
				48	49	48,5	48 42,5	
				35	35	35,0	53 19,0	
	16,54	16,42	16,18	27	28	27,5		
B_2	16,58	16,43	16,17	76	77	76,5	6 11 37,0	
				54	54	54,0	16 14,0	
				39	39	39,0	20 71,0	
				29	29	29,0	25 49,0	
	16,52	16,43	16,18	24	24	24,0		
B_1	16,64	16,50	16,20	77	79	78,0	6 42 78,5	
				55	56	55,5	47 55,5	
				39	39	39,0	52 32,0	
	16,57	16,48	16,19	28	28	28,0		
B_1	16,62	16,50	16,22	73	74	73,5	7 4 21,5	
				49	50	49,5	8 77,5	
				36	38	37,0	13 54,0	
	16,54	16,48	16,20	27	28	27,5		
A_1	16,74	16,54	16,28	77	78	77,5	7 33 16,0	
				65	65	65,0	72,0	
				54	55	54,5	48,0	
				43	44	43,5	23,5	
				36	38	37,0	1,0	
				32	32	32,0	60,0	
	16,56	16,45	16,20	26	28	27,0		749,0

Маятникъ № II.

Пулково, до первой поѣздки. 20—21-го іюля 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.	Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.		
A_2	16°,73	16°,55	16°,27	84′	85′	84′,5	8ч 46м 19,5 уд.	749,0 mm
				74	74	74,0	50 71,5	
				68	68	68,0	55 45,5	
				62	62	62,0	9 0 19,5	
				55	56	55,5	4 74,5	
				50	50	50,0	9 48,5	
				45	45	45,0	14 23,0	
				41	41	41,0	18 78,5	
	16,59	16,48	16,20	36	37	36,5		
B_2	16,60	16,48	16,25	85	85	85,0	10 6 6,0	
				65	65	65,0	10 59,0	
				53	53	53,0	14 35,0	
				44	44	44,0	19 10,0	
				36	36	36,0	23 67,5	
	16,53	16,44	16,20	29	29	29,0		
B_2	16,68	16,50	16,44	72	72	72,0	10 35 67,5	
				56	56	56,0	40 41,0	
				47	47	47,0	45 16,0	
				39	39	39,0	49 73,0	
	16,60	16,46	16,23	32	32	32,0		
A_2	16,73	16,56	16,26	85	85	85,0	11 5 68,5	
				78	78	78,0	10 40,5	
				69	69	69,0	15 14,0	
				62	62	62,0	19 68,0	
				55	55	55,0	24 42,0	
				50	50	50,0	29 17,0	
				47	47	47,0	33 72,0	
				43	43	43,0	38 47,5	
	16,60	16,48	16,22	37	37	37,0		
B_1	16,74	16,68	16,32	84	84	84,0	11 57 2,0	
				65	65	65,0	12 1 56,0	
				53	53	53,0	6 29,0	
				45	45	45,0	11 4,5	
				38	38	38,0	15 61,0	
	16,66	16,55	16,28	31	31	31,0		
B_1	16,60	16,48	16,23	85	85	85,0	13 8 4,0	
				67	67	67,0	12 55,0	
				53	53	53,0	17 28,5	
				45	45	45,0	22 5,0	
				37	37	37,0	26 62,5	
	16,60	16,48	16,24	32	32	32,0		
A_1	16,72	16,62	16,36	69	69	69,0	13 56 12,0	
				60	60	60,0	14 0 66,0	
				54	54	54,0	5 40,0	
				48	48	48,0	10 15,0	
				43	43	43,0	14 70,5	
				39	39	39,0	19 47,5	
	16,66	16,58	16,35	36	38	37,0		749,6

Маятникъ № II.

Пулково, послѣ первой поѣздки. 13—14-го апрѣля 1889 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	9°,16	8°,98	8°,78	67′	69′	68′,0	22ч 18м 61,5 уд.	63,5 уд.	62,5 уд.	744,9 mm
				61	63	62,0	22 76,5	76,5	76,5	
				55	57	56,0	27 9	10	9,5	
				51	53	52,0	31 23	23,5	23,25	
				47	49	48,0	35 37	38	37,5	
				43	45	44,0	39 50	51	50,5	
				37	41	39,0	43 65	65	65,0	
				35	37	36,0	48 0,5	79,5	0,0	
				33	35	34,0	52 14	14	14,0	
	9,12	8,94	8,77	30	32	31,0				
B_1	9,23	9,03	8,86	83	83	83,0	23 18 12	13	12,5	
				65	65	65,0	22 26	25,5	25,75	
				54	54	54,0	26 37	38	37,5	
				44	45	44,5	30 51	51	51,0	
				36	36	36,0	34 63	62	62,5	
	9,20	9,02	8,87	30	31	30,5				
B_1	9,26	9,06	8,88	75	77	76,0	23 52 68	69	68,5	
				61	63	62,0	57 0	1	0,5	
				50	51	50,5	0 1 14	14	14,0	
				42	43	42,5	5 26	27	26,5	
				35	35	35,0	9 41	41	41,0	
	9,19	9,01	8,87	27	28	27,5				
B_2	9,23	9,06	8,90	66	67	66,5	1 54 61	61	61,0	
				54	55	54,5	58 73	73	73,0	
				45	45	45,0	2 3 6	6	6,0	
				37	37	37,0	7 19	20	19,5	
				32	32	32,0	11 34	33	33,5	
	9,22	9,03	8,89	27	27	27,0				
B_2	9,25	9,08	8,90	64	64	64,0	2 43 55	55	55,0	
				54	54	54,0	47 68	68	68,0	
				44	45	44,5	52 1	2	1,5	
				38	38	38,0	56 14	13	13,5	
	9,22	9,04	8,90	33	33	33,0				
A_2	9,24	9,08	8,90	66	66	66,0	3 31 66	65,5	65,75	
				59	60	59,5	35 78	78	78,0	
				54	55	54,5	40 13	13	13,0	
				48	48	48,0	44 28	27	27,5	
				44	44	44,0	48 40	41	40,5	
				41	40	40,5	52 54	54	54,0	
				37	36	36,5	56 68	68	68,0	
				34	34	34,0	4 1 3	3	3,0	
	9,19	9,03	8,88	32	31	31,5				744,0

Маятникъ № III.

Пулково, послѣ первой поѣздки. 14—15-го апрѣля 1889 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	8°,80	8°,68	8°,54	84′	85′	84′,5	21ч 15м 58уд.	58уд.	58,0 уд.	731,0 mm
				69	69	69,0	19 73	74	73,5	
				57	58	57,5	24 8	8	8,0	
				47	49	48,0	28 25	24	24,5	
				42	43	42,5	32 39	40	39,5	
				35	37	36,0	36 56	56	56,0	
				31	32	31,5	40 73	73	73,0	
				27	27	27,0	45 9	9	9,0	
				24	24	24,0	49 27	26	26,5	
	8,74	8,66	8,54	20	21	20,5				
B_1	8,88	8,76	8,60	66	70	68,0	22 8 22	23	22,5	
				47	50	48,5	12 36	37	36,5	
				35	37	36,0	16 52	51	51,5	
				27	27	27,0	20 67	67	67,0	
	8,81	8,72	8,58	23	23	23,0				
B_1	8,86	8,74	8,60	67	70	68,5	22 36 54	54	54,0	
				48	50	49,0	40 68	69	68,5	
				37	40	38,5	45 4	5	4,5	
				27	30	28,5	49 19	20	19,5	
	8,80	8,73	8,57	23	25	24,0				
B_2	8,92	8,80	8,64	66	67	66,5	23 31 18	18	18,0	
				47	48	47,5	35 32	33	32,5	
				35	35	35,0	39 47	48	47,5	
				26	26	26,0	43 64	63	63,5	
	8,86	8,77	8,62	24	23	23,5				
B_2	8,90	8,80	8,63	73	72	72,0	0 0 17	16	16,5	
				53	54	53,5	4 30	30	30,0	
				38	40	39,0	8 46	46	46,0	
				28	29	28,5	12 61	60	60,5	
	8,82	8,72	8,60	23	24	23,5				
A_2	8,87	8,74	8,60	77	79	78,0	0 38 53	53,5	53,25	
				65	67	66,0	42 67	67	67,0	
				55	57	56,0	47 3	3	3,0	
				46	47	46,5	51 18	18	18,0	
				38	41	39,5	55 34	34	34,0	
				34	34	34,0	59 50	50	50,0	
				29	31	30,0	1 3 66	67	66,5	
				25	26	25,5	8 2	3	2,5	
				22	24	23,0	12 20	20	20,0	
	8,74	8,63	8,53	18	19	18,5				730,0

Маятникъ № II.

Пулково, послѣ первой поѣздки. 14—15-го апрѣля 1889 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	8°,68	8°,60	8°,49	64′	65′	64′,5	2ч 27м 18,5 уд.	18 уд.	18,25 уд.	mm 730,0
				58	57	57,5	31 32	33	32,5	
				54	55	54,5	35 46	47	46,5	
				48	48	48,0	39 60	60	60,0	
				45	45	45,0	43 73	72	72,5	
				41	40	40,5	48 7	7	7,0	
				36	36	36,0	52 21	22	21,5	
				34	34	34,0	56 36	36	36,0	
	8,64	8,56	8,47	32	32	32,0				
B_2	8,73	8,62	8,48	74	74	74,0	3 17 42	40	41,0	
				59	61	60,0	21 54	53	53,5	
				47	48	47,5	25 66	66	66,0	
				39	42	40,5	29 79	78	78,5	
	8,68	8,60	8,49	35	34	34,5				
B_2	8,71	8,59	8,48	73	73	73,0	3 48 52	52	52,0	
				58	60	59,0	52 65	64	64,5	
				47	49	48,0	56 77	76	76,5	
				38	38	38,0	4 1 10	10	10,0	
	8,67	8,59	8,47	33	33	33,0				
B_1	8,73	8,63	8,48	74	74	74,0	4 29 71	72	71,5	
				62	63	62,5	34 3	4	3,5	
				52	52	52,0	38 15	16	15,5	
				42	43	42,5	42 30	30	30,0	
	8,68	8,58	8,48	35	37	36,0				
B_1	8,72	8,60	8,48	60	64	62,0	5 6 48	48	48,0	
				49	54	51,5	10 63	62	62,5	
				40	44	42,0	14 75	76	75,5	
				31	36	33,5	19 10	10	10,0	
	8,68	8,60	8,48	28	31	29,5				
A_1	8,70	8,60	8,48	65	67	66,0	5 54 12	13	12,5	
				57	61	59,0	58 24	26	25,0	
				53	57	55,0	6 2 38	38	38,0	
				48	52	50,0	6 53	52	52,5	
				42	46	44,0	10 66	67	66,5	
				37	41	39,0	15 1	1	1,0	
				34	38	36,0	19 16	15	15,5	
				31	36	33,5	23 29	29	29,0	
	8,63	8,54	8,42	30	34	32,0				729,5

Маятникъ № III.

Пулково, послѣ первой поѣздки. 15—16-го апрѣля 1889 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	8°,38	8°,24	8°,10	56′	59′	57′,5	21ч 29м 11уд.	12уд.	11,5 уд.	736,2 mm
				47	50	48,5	33 27	27	27,0	
				42	45	43,5	37 43	44	43,5	
				35	38	36,5	41 60	60	60,0	
				31	33	32,0	45 75	76	75,5	
				27	27	27,0	50 13	12	12,5	
				23	25	24,0	54 29	27	28,0	
	8,33	8,20	8,10	19	21	20,0				
B_2	8,52	8,34	8,20	55	55	55,0	22 18 2	1	1,5	
				42	40	41,0	22 16	15	15,5	
				32	32	32,0	26 31	30	30,5	
				23	23	23,0	30 47	46	46,5	
	8,44	8,31	8,20	19	18	18,5	34 62	62	62,0	
B_2	8,46	8,34	8,20	70	69	69,5	22 51 0	1	0,5	
				51	51	51,0	56 14	15	14,5	
				37	37	37,0	23 0 30	29	29,5	
				28	28	28,0	4 45	46	45,5	
	8,42	8,33	8,19	24	24	24,0				
B_1	8,56	8,39	8,21	53	54	53,5	23 29 20	21	20,5	
				39	41	40,0	33 36	35	35,5	
				30	32	31,0	37 52	50	51,0	
				22	25	23,5	41 68	66	67,0	
	8,51	8,38	8,23	17	21	19,0				
B_1	8,55	8,40	8,26	62	65	63,5	23 56 13	14	13,5	
				45	47	46,0	0 0 27	28	27,5	
				34	37	35,5	4 43	43	43,0	
				25	28	26,5	8 59	58	58,5	
	8,48	8,36	8,24	20	23	21,5				
A_1	8,51	8,40	8,26	59	62	60,5	0 38 74	75	74,5	
				50	53	51,5	43 9	9	9,0	
				44	44	44,0	47 24	25	24,5	
				37	38	37,5	51 41	41	41,0	
				32	33	32,5	55 57	58	57,5	
				27	27	27,0	58 74	74	74,0	
	8,47	8,36	8,24	24	25	24,5				737,0

Маятникъ № I.

Пулково, послѣ первой поѣздки. 16—17-го апрѣля 1889 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	8°,16	8°,08	7°,97	73′	74′	73′,5	21ч 20м 4уд.	4уд.	уд. 4,0	mm 737,0
				64	65	64,5	24 17	17	17,0	
				57	58	57,5	28 30	31	30,5	
				53	54	53,5	32 44	45	44,5	
				48	49	48,5	36 58	58	58,0	
				43	45	44,0	40 72	73	72,5	
				38	40	39,0	45 7	7	7,0	
				35	37	36,0	49 22	22	22,0	
				34	35	34,5	53 36	36	36,0	
	8,22	8,11	8,00	29	31	30,0				
B_1	8,40	8,25	8,08	65	67	66,0	22 21 2	3	2,5	
				54	54	54,0	25 15	15	15,0	
				45	45	45,0	29 27	27	27,0	
				36	36	36,0	33 40	40	40,0	
	8,34	8,21	8,09	30	31	30,5				
B_1	8,38	8,27	8,11	68	69	68,5	22 56 22	22	22,0	
				55	56	55,5	23 0 34	34	34,0	
				45	47	46,0	4 47	46	46,5	
				35	37	36,0	8 60	59	59,5	
	8,36	8,24	8,10	31	32	31,5				
B_2	8,50	8,31	8,20	67	70	68,5	23 34 47	46	46,5	
				55	57	56,0	38 59	58	58,5	
				45	46	45,5	42 71	71	71,0	
				36	39	37,5	46 4	4	4,0	
	8,46	8,31	8,20	30	32	31,0				
B_2	8,51	8,38	8,21	72	74	73,0	0 6 66	65	65,5	
				57	59	58,0	10 78	77	77,5	
				46	48	47,0	15 10	10	10,0	
				37	40	38,5	19 23	22	22,5	
				32	34	33,0	23 36	36	36,0	
	8,48	8,35	8,21	26	28	27,0				
A_2	8,44	8,36	8,22	69	72	70,5	0 54 64	64	64,0	
				63	65	64,0	58 77	77	77,0	
				57	59	58,0	1 3 11	10	10,5	
				53	54	53,5	7 25	25	25,0	
				48	49	48,5	11 38	39	38,5	
				44	45	44,5	15 52	53	52,5	
				38	41	39,5	19 66	67	66,5	
				36	39	37,5	24 2	1	1,5	
				33	34	33,5	28 16	15	15,5	
	8,36	8,26	8,14	31	31	31,0				737,5

Маятникъ № II.

Пулково, послѣ первой поѣздки. 16—17-го апрѣля 1889 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	8°,28	8°,19	8°,09	66′	67′	66′,5	2ч 33м 71уд.	71уд.	71,0уд.	mm 736,5
				60	61	60,5	38 3	3	3,0	
				54	56	55,0	42 17	17	17,0	
				48	51	49,5	46 32	32	32,0	
				45	47	46,0	50 45	46	45,5	
				39	42	40,5	54 59	60	59,5	
				36	39	37,5	58 74	74	74,0	
				34	37	35,5	3 3 8	8	8,0	
	8,25	8,16	8,08	30	32	31,0				
B_1	8,35	8,23	8,10	71	73	72,0	3 28 52	52	52,0	
				58	59	58.5	32 64	64	64,0	
				48	49	48,5	36 78	77	77,5	
				39	41	40,0	41 10	10	10,0	
	8,30	8,20	8,09	34	35	34,5				
B_1	8,35	8,24	8,12	64	66	65,0	4 0 26	26	26,0	
				53	54	53,5	4 39	39	39,0	
				44	44	44,0	8 53	51	52,0	
				35	37	36,0	12 67	65	66,0	
	8,34	8,24	8,12	29	31	30,0				
B_2	8,47	8,34	8,20	80	80	80,0	5 8 49	49	49,0	
				65	65	65,0	12 60	61	60,5	
				51	53	52,0	16 73	72	72,5	
				44	45	44,5	21 7	6	6,5	
				36	36	36,0	25 21	20	20,5	
	8,36	8,28	8,16	29	30	29,5				735,5

Маятникъ № I.

Пулково, послѣ первой поѣздки. 17—18-го апрѣля 1889 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	8°,20	7°,96	6°,77	55′	57′	56′,0	21ч 48м 71уд.	73уд.	72,0уд.	mm 743,6
				49	51	50,0	53 5	6	5,5	
				45	47	46,0	57 19	20	19,5	
				41	43	42,0	22 1 34	33	33,5	
				37	38	37,5	5 48	48	48,0	
				34	35	34,5	9 62	62	62,0	
				32	33	32,5	13 77	77	77,0	
				29	29	29,0	18 12	12	12,0	
	8,10	7,92	7,79	27	27	27,0				
B_2	8,27	8,07	7,88	68	71	69,5	22 41 5	5	5,0	
				55	58	56,5	45 16	16	16,0	
				45	47	46,0	49 28	28	28,0	
				37	39	38,0	53 42	41	41,5	
	8,20	8,05	7,89	32	33	32,5				
B_2	8,28	8,10	7,94	63	65	64,0	23 14 26	27	26,5	
				52	53	52,5	18 37	37	37,0	
				42	44	43,0	22 51	50	50,5	
				35	37	36,0	26 64	64	64,0	
	8,28	8,12	7,98	28	30	29,0				
B_1	8,40	8,19	8,02	65	66	65,5	23 56 62	62	62,0	
				53	54	53,5	0 0 74	74	74,0	
				43	44	43,5	5 6	6	6,0	
				36	36	36,0	9 20	21	20,5	
				30	31	30,5	13 33	32	32,5	
	8,40	8,24	8,09	25	25	25,0				
B_1	8,49	8,29	8,13	65	65	65,0	0 29 46	46	46,0	
				50	52	51,0	33 59	58	58,5	
				38	39	38,5	37 71	71	71,0	
				27	28	27,5	42 5	4	4,5	
	8,49	8,33	8,18	20	23	21,5				
B_1	8,63	8,43	8,25	75	75	75,0	1 1 15	16	15.5	
				59	60	59,5	5 27	28	27,5	
				48	49	48,5	9 39	39	39,0	
				40	39	39,5	13 52	52	52,0	
	8,54	8,39	8,23	34	34	34,0				
A_1	8,52	8,37	8,21	47	48	47,5	1 54 30	30	30,0	
				43	45	44,0	58 44	45	44,5	
				37	39	38,0	2 2 59	58	58,5	
				35	37	36,0	6 72	—	72,0	
				33	35	34,0	11 6	—	6,0	
				30	30	30,0	15 21	—	21,0	
				27	28	27,5	19 36	—	36,0	
	8,47	8,34	8,20	25	26	25,5				744,2

Маятникъ № II.

Пулково. послѣ первой поѣздки. 17—18-го апрѣля 1889 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
B_2	8°,59	8°,50	8°,32	62′	63′	62′,5	3ч 21м 23уд.	24уд.	23,5 уд.	744,2 mm
				47	50	48,5	25 26	37	36,5	
				37	39	38,0	29 49	49	49,0	
				31	32	31,5	33 64	63	63,5	
	8,57	8,46	8,28							
B_2	8,62	8,51	8,32	75	77	76,0	3 52 19	18	18,5	
				59	62	60,5	56 30	30	30,0	
				46	48	47,0	4 0 44	43	43,5	
				37	39	38,0	4 57	57	57,0	
	8,59	8,49	8,32	31	33	32,0				
A_2	8,72	8,58	8,40	66	67	66,5	4 26 5	6	5,5	
				59	60	59,5	30 16	17	16,5	
				55	55	55,0	34 30	30	30,0	
				48	49	48,5	38 43	44	43,5	
				45	46	45,5	42 58	58	58,0	
				42	43	42,5	46 72	72	72,0	
				38	38	38,0	51 6	7	6,5	
				35	35	35,0	55 20	20	20,0	
	8,68	8,51	8,37	32	32	32,0				744,2

Маятникъ № II.

Пулково, до второй поѣздки. 7—8-го мая 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	14°,28	14°,12	14°,08	74′	75′	74′,5	12ч 6м 65уд.	66уд.	65,5 уд.	mm 750,4
				68	68	68,0	10 55	56	55,5	
				61	64	62,5	14 48	48	48,0	
				56	57	56,5	18 39	39	39,0	
				52	53	52,5	22 32	33	32,5	
				47	48	47,5	26 25	25	25,0	
				43	44	43,5	30 18	18	18,0	
				38	41	39,5	34 12	11	11,5	
				36	37	36,5	38 4	3	3,5	
				34	34	34,0	41 76	77	76,5	
	14,0	13,92	13,74	32	32	32,0				
B_1	14,20	14,0	13,80	75	78	76,5	12 57 0	0	0,0	
				62	64	63,0	13 0 71	70	70,5	
				50	52	51,0	4 63	62	62,5	
				42	44	43,0	8 55	54	54,5	
				35	35	35,0	12 47	47	47,0	
	14,02	13,92	13,74	27	29	28,0				
B_1	13,92	13,82	13,62	85	85	85,0	14 2 1	1	1,0	
				66	68	67,0	6 71	70	70,5	
				55	57	56,0	10 62	63	62,5	
				45	47	46,0	14 55	55	55,0	
				39	40	39,5	18 47	46	46,5	
				33	35	34,0	22 40	39	39,5	
	13,89	13,80	13,63	28	29	28,5				
B_2	13,98	13,88	13,68	68	68	68,0	14 46 33	33	33,0	
				54	54	54,0	50 25	26	25,0	
				43	42	42,5	54 18	17	17,5	
				30	30	30,0	58 10	9	9,5	
				21	21	21,0				
B_2	13,98	13,89	13,66	87	87	87,0	15 11 13	13	13,0	
				71	71	71,0	15 3	4	3,5	
				57	57	57,0	18 74	75	74,5	
				46	46	46,0	22 67	66	66,5	
				38	38	38,0	26 60	60	60,0	
	13,91	13,80	13,63	33	32	32,5				
A_2	13,98	13,88	13,67	83	79	81,0	15 52 23	24	23,5	
				75	73	74,0	56 15	15	15,0	
				67	65	66,0	0 7	7	7,0	
				61	59	60,0	3 79	79	79,0	
				55	55	55,0	7 71	72	72,5	
				51	49	50,0	11 65	65	65,0	
				45	45	45,0	15 58	57	57,5	
				42	41	41,5	19 51	51	51,0	
				38	38	38,0	23 44	43	43,5	
				35	35	35,0	27 37	37	37,0	
				33	33	33,0	31 30	30	30,0	
	13,80	13,70	13,54	31	30	30,5				750,0

Маятникъ № III.

Пулково, до второй поѣздки. 8—9-го мая 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	13°,51	13°,38	13°,18	75′	75′	75′,0	5ч 58м 34уд.	34уд.	уд. 34,0	mm 750,6
				65	65	65,0	6 2 29	29	29,0	
				55	55	55,0	6 23	24	23,5	
				47	47	47,0	10 19	18	18,5	
				42	42	42,0	14 14	14	14,0	
				35	35	35,0	18 10	9	9,5	
				29	30	29,5	22 5	5	5,0	
				25	26	25,5	26 1	1	1,0	
	13,39	+ 3,30	13,16	24	24	24,0				
B_1	13,40	13,34	13,16	64	64	64,0	7 17 34	34	34,0	
				45	46	45,5	21 29	28	28,5	
				34	34	34,0	25 24	24	24,0	
				24	24	24,0	29 19	20	19,5	
	13,40	13,35	13,20	15	15	15,0				
B_1	13,54	13,40	13,20	87	87	87,0	7 44 61	59	60,0	
				64	64	64,0	48 54	53	53,5	
				46	47	46,5	52 49	47	48,0	
				36	36	36,0	56 43	42	42,5	
				28	29	28,5	8 0 37	38	37,5	
	13,46	13,41	13,21	24	24	24,0				
B_1	13,60	13,42	13,21	84	83	83,5	8 12 60	60	60,0	
				60	60	60,0	16 53	53	53,0	
				45	45	45,0	20 47	47	47,0	
				35	36	35,5	24 43	42	42,5	
				27	27	27,0	28 37	37	37,0	
	13,48	13,40	13,20	23	23	23,0				
B_2	13,60	13,46	13,22	72	70	71,0	8 48 66	66	66,0	
				55	58	56,5	52 60	61	60,5	
				38	45	41,5	56 55	55	55,0	
				28	37	32,5	9 0 51	51	51,0	
	13,52	13,40	13,22	23	33	28,0				
B_2	13,68	13,48	13,26	80	85	82,5	9 20 30	30	30,0	
				57	65	61,0	24 23	24	23,5	
				44	48	46,0	28 17	18	17,5	
				33	41	37,0	32 13	13	13,0	
	13,54	13,43	13,23	25	33	29,0				
A_2	13,50	13,39	13,20	74	74	74,0	10 17 76	75	75,5	
				61	60	60,5	21 70	70	70,0	
				52	52	52,0	25 65	65	65,0	
				44	44	44,0	29 60	60	60,0	
				35	35	35,0	33 56	56	56,0	
				29	32	30,5	37 52	52	52,0	
				25	27	26,0	41 48	48	48,0	
				23	24	23,5	45 44	43	43,5	
	13,43	13,36	13,20	17	19	18,0				751,0

Маятникъ № I.

Пулково, до второй поѣздки. 9-го мая 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	13°,52	13°,46	13°,26	74′	74′	74′,0	11ч 26м 52уд.	53уд.	уд. 52,5	mm 751,0
				66	67	66,5	30 46	45	45,5	
				59	61	60,0	34 39	40	39,5	
				55	55	55,0	38 32	32	32,0	
				50	52	51,0	42 26	26	26,0	
				47	47	47,0	46 20	19	19,5	
				43	44	43,5	50 13	13	13,0	
				37	40	38,5	54 8	7	7,5	
				35	35	35,0	58 2	1	1,5	
				33	33	33,0	12 1 75	76	75,5	
	13,49	13,42	13,24	30	31	30,5				
B_1	13,60	13,48	13,27	85	85	85,0	12 19 13	13	13,0	
				69	69	69,0	23 4	4	4,0	
				56	57	56,5	26 75	75	75,0	
				47	47	47,0	30 68	68	68,0	
				39	39	39,0	34 61	60	60,5	
				33	34	33,5	38 53	53	53,0	
	13,54	13,44	13,24	28	28	28,0				
B_1	13,60	13,48	13,28	74	74	74,0	12 55 43	43	43,0	
				59	62	60,5	59 34	34	34,0	
				49	49	49,0	13 3 26	26	26,0	
				42	42	42,0	7 20	19	19,5	
				35	35	35,0	11 13	12	12,5	
	13,55	13,46	13,26	28	28	28,0				
B_2	13,50	13,40	13,20	75	76	75,5	14 17 23	23	23,0	
				59	61	60,0	21 16	15	15,5	
				49	50	49,5	25 8	7	7,5	
				42	43	42,5	29 0	0	0,0	
				36	36	36,0	33 74	73	73,5	
	13,50	13,40	13,21	29	31	30,0				
B_2	13,60	13,48	13,20	92	92	92,0	14 44 15	16	15,5	
				74	74	74,0	48 7	8	7,5	
				59	60	59,5	51 80	79	79,5	
				48	50	49,0	55 72	71	71,5	
				40	42	41,0	59 64	64	64,0	
				35	35	35,0	15 3 58	58	58,0	
	13,54	13,47	13,22	29	30	29,5				
A_2	13,61	13,50	13,28	73	73	73,0	15 34 45	46	45,5	
				65	67	66,0	38 38	39	38,5	
				58	60	59,0	42 31	31	31,0	
				54	55	54,5	46 26	25	25,5	
				48	50	49,0	50 19	19	19,0	
				45	47	46,0	54 13	13	13,0	
				43	44	43,5	58 7	7	7,0	
				38	39	38,5	16 2 1	1	1,0	
				35	36	35,5	6 75	75	75,0	
				34	34	34,0	10 69	69	69,0	
	13,52	13,42	13,22	32	32	32,0				751,7

Маятникъ № II.

Пулково, до второй поѣздки. 9—10-го мая 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. I край.	II.	Средн.	Показаніе барометра при 0° Ц.
A_1	13°,20	13°,04	12°,81	76′	77′	76′,5	4ч 13м 62уд.	62уд.	уд. 62,0	mm 753,6
				67	68	67,5	17 55	55	55,0	
				60	63	61,5	21 48	48	48,0	
				55	56	55,5	25 42	41	41,5	
				49	53	51,0	29 35	35	35,0	
				45	46	45,5	33 29	28	28,5	
				39	43	41,0	37 23	23	23,0	
				36	37	36,5	41 17	17	17,0	
				33	33	33,0	45 11	11	11,0	
				29	31	30,0	49 5	6	5,5	
	13,20	13,06	12,90	26	27	26,5				
B_1	13,32	13,12	12,93	76	76	76,0	5 13 40	41	40,5	
				59	62	59,5	17 32	32	32,0	
				47	49	48,0	21 24	24	24,0	
				38	40	39,0	25 17	17	17,0	
				33	34	33,5	29 11	10	10,5	
	13,26	13,09	12,90	26	27	26,5				
B_1	13,32	13,14	12,92	77	78	77,5	5 44 77	78	77,5	
				64	66	65,0	48 68	69	68,5	
				54	55	54,5	52 61	61	61,0	
				44	45	44,5	56 54	53	53,5	
				36	37	36,5	6 0 47	46	46,5	
	13,27	13,12	12,94	30	30	30,0				
B_2	13,26	13,10	12,93	68	68	68,0	6 57 61	60	60,5	
				57	56	56,5	7 1 53	52	52,5	
				47	46	46,5	5 45	44	44,5	
				39	39	39,0	9 38	38	38,0	
	13,24	13,14	12,95	33	34	33,5				
B_2	13,36	13,20	13,0	67	66	66,5	7 21 46	47	46,5	
				55	55	55,0	25 39	38	38,5	
				46	46	46,0	29 30	31	30,5	
				38	37	37,5	32 25	24	24,5	
				33	33	33,0	36 17	17	17,0	
	13,32	13,20	12,99	28	27	27,5				
A_2	13,40	13,28	13,01	72	72	72,0	8 1 16	15	15,5	
				65	65	65,0	5 9	9	9,0	
				58	58	58,0	9 2	2	2,0	
				54	54	54,0	12 75	74	74,5	
				49	50	49,5	16 69	68	68,5	
				46	45	45,5	20 62	62	62,0	
				44	43	43,5	24 56	55	55,5	
				39	38	38,5	28 49	49	49,0	
				35	35	35,0	32 44	43	43,5	
	13,33	13,20	13,00	33	33	33,0				753,9

Маятникъ № III.

Пулково, до второй поѣздки. 10-го мая 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	13°,39	13°,24	13°,0	66′	65′	65′,5	9ч 14м 45уд.	45уд.	45,0 уд.	mm 753,9
				55	56	55,5	18 40	39	39,5	
				47	48	47,5	22 35	35	35,0	
				40	41	40,5	26 31	30	30,5	
				35	35	35,0	30 27	26	26,5	
				30	32	31,0	34 23	22	22,5	
				26	27	26,5	38 17	17	17,0	
				23	25	24,0	42 14	14	14,0	
	13,32	13,20	13,0	19	23	21,0				
B_2	13,34	13,20	13,0	61	59	60,0	10 10 32	31	31,5	
				47	45	46,0	14 26	26	26,0	
				36	35	35,5	18 21	20	20,5	
				27	27	27,0	22 16	15	15,5	
	13,33	13,20	13,0	24	24	24,0				
B_2	13,40	13,24	13,0	56	56	56,0	10 39 24	25	24,5	
				44	43	43,5	43 19	19	19,0	
				34	34	34,0	47 14	14	14,0	
				26	26	26,0	51 10	8	9,0	
	13,32	13,20	13,02	22	22	22,0				
B_1	13,66	13,40	13,06	65	65	65,0	11 42 16	16	16,0	
				47	49	48,0	46 11	10	10,5	
				36	37	36,5	50 5	5	5,0	
				28	30	29,0	53 80	79	79,5	
				23	25	24,0	57 74	75	74,5	
	13,48	13,31	13,0	17	17	17,0				
B_1	13,50	13,30	13,02	80	80	80,0	12 10 71	72	71,5	
				58	58	58,0	14 65	64	64,5	
				44	45	44,5	18 58	58	58,0	
				34	35	34,5	22 53	53	53,0	
				26	27	26,5	26 48	47	47,5	
	13,40	13,28	13,02	21	22	21,5				
A_1	13,64	13,40	13,14	76	76	76,0	12 47 34	33	33,5	
				65	65	65,0	51 28	28	28,0	
				55	55	55,0	55 22	23	22,5	
				47	47	47,0	59 17	18	17,5	
				40	40	40,0	13 3 13	13	13,0	
				35	35	35,0	7 8	8	8,0	
				29	31	30,0	11 5	3	4,0	
				25	26	25,5	15 0	1	0,5	
				23	23	23,0	18 76	76	76,0	
	13,40	13,26	13,02	20	20	20,0				754,0

Маятникъ № I.

Пулково, до второй поѣздки. 10-го мая 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	13°,36	13°,24	13°,03	55′	55′	55′,0	15ч 21м 72уд.	72уд.	72,0 уд.	754,0 mm
				50	50	50,0	25 66	66	66,0	
				46	46	46,0	29 60	60	60,0	
				43	42	42,5	33 54	54	54,0	
				39	39	39,0	37 48	47	47,5	
				36	37	36,5	41 42	41	41,5	
	13,32	13,23	13,0	34	34	34,0				
B_2	13,44	13,29	13,01	70	72	71,0	15 56 1	1	1,0	
				57	57	57,0	59 72	73	72,5	
				45	48	46,5	16 3 64	65	64,5	
				39	39	39,0	7 58	57	57,5	
	13,34	13,24	13,0							
B_1	13,46	13,28	13,04	75	75	75,0	16 21 66	66	66,0	
				62	59	60,5	25 58	58	58,0	
				49	49	49,0	29 50	50	50,0	
				39	39	39,0	33 43	43	43,0	
	13,34	13,20	13,0	34	34	34,0				
A_2	13,40	13,24	13,01	74	75	74,5	16 48 19	20	19,5	
				67	68	67,5	52 13	13	13,0	
				60	60	60,0	56 6	6	6,0	
				55	55	55,0	59 79	79	79,0	
				50	50	50,0	17 3 73	72	72,5	
				45	46	45,5	7 66	67	66,5	
				42	42	42,0	11 61	60	60,5	
				39	40	39,5	15 55	55	55,0	
	13,20	13,08	12,92	37	37	37,0				754,6

Маятникъ № II.

Пулково, до второй поѣздки. 10—11-го мая 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. I край.	II.	Средн.	Показаніе барометра при 0° Ц.
A_2	13,0°	12,86°	12,60°	63′	63′	63,0	6ч 12м 3уд.	3уд.	3,0 уд.	756,9 mm
				55	55	55,0	15 77	77	77,0	
				51	50	50,5	19 71	72	71,5	
				47	46	46,5	23 66	66	66,0	
				43	43	43,0	27 61	60	60,5	
				38	39	38,5	31 56	55	55,5	
				35	35	35,0	35 50	50	50,0	
				33	32	32,5	39 46	45	45,5	
	12,90	12,80	12,61	29	29	29,0				
B_2	12,96	12,80	12,60	79	79	79,0	7 23 53	53	53,0	
				64	64	64,0	27 45	45	45,0	
				54	53	53,5	31 38	37	37,5	
				45	44	44,5	35 31	30	30,5	
				37	37	37,0	39 24	23	23,5	
	12,92	12,80	12,62	31	31	31,0				
B_2	13,08	12,88	12,66	78	78	78,0	7 51 29	29	29,0	
				65	64	64,5	55 21	22	21,5	
				54	54	54,0	59 14	14	14,0	
				45	45	45,0	8 3 7	7	7,0	
				37	37	37,0	7 0	0	0,0	
	13,0	12,88	12,69	30	30	30,0				
B_1	13,20	13,0	12,75	77	78	77,5	8 29 49	49	49,0	
				63	64	63,5	33 41	41	41,0	
				51	53	52,0	37 34	33	33,5	
				43	44	43,5	41 27	26	26,5	
				35	35	35,0	45 21	20	20,5	
	13,10	13,0	12,74	29	30	29,5				
B_1	13,26	13,08	12,80	76	77	76,5	10 6 15	14	14,5	
				64	64	64,0	10 7	7	7,0	
				52	53	52,5	13 80	79	79,5	
				44	44	44,0	17 73	72	72,5	
				36	36	36,0	21 66	66	66,0	
	13,20	13,03	12,82	30	30	30,0				
A_1	13,28	13,12	12,90	67	68	67,5	10 49 30	30	30,0	
				60	61	60,5	53 24	23	23,5	
				55	55	55,0	57 18	17	17,5	
				50	50	50,0	11 1 12	11	11,5	
				46	46	46,0	5 6	5	5,5	
				43	43	43,0	9 0	0	0,0	
				38	39	38,5	13 75	74	74,5	
				34	35	34,5	17 69	69	69,0	
				30	33	31,5	21 64	64	64,0	
	13,17	13,06	12,86	27	27	27,0				757,6

Маятникъ № III.

Пулково, до второй поѣздки. 11-го мая 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.		Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	13°,20	13°,06	13°,86	75′	75′	75,0	11ч 55м 69уд.	70уд.	69,5 уд.	757,6 mm
				64	64	64,0	59 64	65	64,5	
				54	54	54,0	12 3 60	59	59,5	
				45	46	45,5	7 55	56	55,5	
				38	40	39,0	11 52	51	51,5	
				34	34	34,0	15 48	48	48,0	
				29	30	29,5	19 44	44	44,0	
				25	26	25,5	23 41	40	40,5	
				23	23	23,0	27 38	38	38,0	
	13,14	13,0	12,80	20	20	20,0				
B_2	13,60	13,28	13,0	64	64	64,0	13 17 75	75	75,0	
				46	46	46,0	21 69	69	69,0	
				35	35	35,0	25 64	64	64,0	
				26	27	26,5	29 60	60	60,0	
	13,38	13,16	12,92	20	21	20,5				
B_2	13,10	12,96	12,79	59	59	59,0	14 23 4	4	4,0	
				44	44	44,0	21 80	79	79,5	
				31	30	30,5	30 75	75	75,0	
				22	22	22,0	34 73	72	72,5	
	13,08	12,92	12,88	15	15	15,0				
B_1	13,26	13,06	12,82	82	82	82,0	14 49 12	11	11,5	
				60	60	60,0	53 5	6	5,5	
				43	44	43,5	57 0	0	0,0	
				33	33	33,0	15 0 75	75	75,0	
				24	25	24,5	4 70	71	70,5	
	13,14	13,0	12,80	17	17	17,0				
B_1	13,23	13,04	12,82	63	63	63,0	15 20 42	42	42,0	
				46	47	46,5	24 36	36	36,0	
				35	36	35,5	28 31	30	30,5	
				26	27	26,5	32 26	26	26,0	
	13,12	13,0	12,80	20	21	20,5				
B_1	13,20	13,0	12,80	69	70	69,5	15 45 66	66	66,0	
				52	52	52,0	49 60	60	60,0	
				39	40	39,5	53 55	54	54,5	
				29	33	31,0	57 50	49	49,5	
	13,10	12,98	12,78	24	26	25,0				
A_1	13,18	12,98	12,78	74	74	74,0	16 17 45	46	45,5	
				61	61	61,0	21 39	40	39,5	
				53	53	53,0	25 36	35	35,5	
				45	45	45,0	29 32	31	31,5	
				37	38	37,5	33 27	27	27,0	
				33	33	33,0	37 23	23	23,0	
				28	29	28,5	41 20	20	20,0	
				25	25	25,0	45 16	16	16,0	
	12,97	12,84	12,69	22	23	22,5				757,6

Маятникъ № II.

Пулково, послѣ второй поѣздки. 15—16-го апрѣля 1891 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	7°,64	7°,49	7°,34	61′	64′	62′,5	17ч 45м 43уд.	43уд.	43,0 уд.	759,5 mm
				56	57	56,5	49 37	36	36,5	
				52	55	53,5	53 30	30	30,0	
				47	50	48,5	57 24	24	24,0	
				43	45	44,0	18 1 18	18	18,0	
				40	42	41,0	5 12	12	12,0	
				37	39	38,0	9 6	6	6,0	
				35	36	35,5	13 0	1	0,5	
	7,48	7,39	7,29	33	34	33,5				
A_1	7,52	7,47	7,37	65	66	65,5	18 37 71	72	71,5	
				59	60	59,5	41 65	65	65,0	
				55	56	55,5	45 59	59	59,0	
				50	52	51,0	49 53	52	52,5	
				46	47	46,5	53 46	47	46,5	
				43	43	43,0	57 41	40	40,5	
				38	40	39,0	19 1 35	35	35,0	
				35	36	35,5	5 29	29	29,0	
	7,48	7,42	7,32	33	34	33,5				
B_1	7,69	7,57	7,43	65	67	66,0	19 26 38	38	38,0	
				54	55	54,5	30 29	29	29,0	
				46	46	46,0	34 21	21	21,0	
				38	38	38,0	38 14	14	14,0	
	7,60	7,52	7,42	31	33	32,0				
B_1	7,70	7,59	7,47	66	68	67,0	19 52 56	55	55,5	
				55	56	55,5	56 47	47	47,0	
				45	46	45,5	20 0 39	39	39,0	
				37	38	37,5	4 31	32	31,5	
	7,62	7,53	7,44	32	33	32,5				
B_2	7,71	7,60	7,48	65	61	63,0	20 28 11	11	11,0	
				54	52	53,0	32 3	3	3,0	
				44	40	42,0	35 75	75	75,0	
				38	35	36,5	39 67	67	67,0	
	7,65	7,59	7,47	31	29	30,0				
B_2	7,79	7,68	7,54	68	65	66,5	21 9 40	39	39,5	
				57	55	56,0	13 31	32	31,5	
				46	45	45,5	17 23	24	23,5	
				38	36	37,0	21 16	16	16,0	
	7,69	7,61	7,50	32	30	31,0				
A_2	7,86	7,71	7,60	67	67	67,0	22 3 36	36	36,0	
				62	62	62,0	7 30	29	29,5	
				55	54	54,5	11 23	23	23,0	
				51	48	49,5	15 17	17	17,0	
				47	45	46,0	19 11	10	10,5	
				44	42	43,0	23 5	4	4,5	
				40	39	39,5	26 79	78	78,5	
				37	36	36,5	30 73	72	72,5	
				35	34	34,5	34 67	67	67,0	
	7,70	7,63	7,53	32	30	31,0				759,5

Маятникъ № III.

Пулково, послѣ второй поѣздки. 16-го апрѣля 1891 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	7°,71	7°,64	7°,57	68′	66′	67′,0	23ч 46м 78уд.	78уд.	уд. 78,0	mm 759,5
				58	56	57,0	50 73	73	73,0	
				49	47	48,0	54 69	68	68,5	
				43	42	42,5	58 64	64	64,0	
				37	34	35,5	0 2 60	60	60,0	
				32	30	31,0	6 56	56	56,0	
				28	26	27,0	10 52	52	52,0	
				26	24	25,0	14 48	48	48,0	
	7,71	7,65	7,58	23	21	22,0				
B_1	7,92	7,79	7,63	55	55	55,0	0 33 42	42	42,0	
				40	40	40,0	37 36	36	36,0	
				29	29	29,0	41 31	31	31,0	
				21	21	21,0	45 27	27	27,0	
	7,83	7,75	7,62	15	15	15,0				
B_1	8,02	7,82	7,68	69	69	69,0	0 57 46	46	46,0	
				51	51	51,0	1 1 41	40	40,5	
				39	39	39,0	5 35	35	35,0	
				30	30	30,0	9 30	29	29,5	
	7,89	7,80	7,67							
B_2	7,96	7,83	7,69	62	62	62,0	1 36 76	76	76,0	
				46	46	46,0	40 70	70	70,0	
				35	35	35,0	44 64	64	64,0	
				27	26	26,5	48 59	58	58,5	
	7,90	7,80	7,68	20	20	20,0				
B_2	8,07	7,87	7,72	67	66	66,5	2 0 6	6	6,0	
				51	51	51,0	3 79	79	79,0	
				38	37	37,5	7 73	74	73,5	
				30	28	29,0	11 68	68	68,0	
	7,90	7,82	7,71	23	21	22,0				
A_2	8,06	7,91	7,77	65	65	65,0	2 26 43	43	43,0	
				56	56	56,0	30 39	38	38,5	
				47	48	47,5	34 34	34	34,0	
				40	40	40,0	38 30	30	30,0	
				35	35	35,0	42 25	25	25,0	
				30	30	30,0	46 22	21	21,5	
				26	26	26,0	50 17	17	17,0	
				24	24	24,0	54 14	13	13,5	
	7,87	7,80	7,69	21	21	21,0				759,4

Маятникъ № III.

Пулково, послѣ второй поѣздки. 16—17-го апрѣля 1891 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	7°,70	7°,55	7°,42	65′	65′	65′,0	19ч 39м 55уд.	55уд.	55,0 уд.	758,9 mm
				55	55	55,0	43 51	50	50,5	
				46	47	46,5	47 46	46	46,0	
				38	40	39,0	51 42	41	41,5	
				35	35	35,0	55 38	37	37,5	
				30	30	30,0	59 34	34	34,0	
				26	27	26,5	20 3 30	30	30,0	
				24	24	24,0	7 26	26	26,0	
	7,61	7,52	7,44	22	21	21,5				
B_2	7,77	7,62	7,50	59	59	59,0	20 26 75	75	75,0	
				46	44	45,0	30 69	69	69,0	
				35	35	35,0	34 63	63	63,0	
				26	26	26,0	38 58	58	58,0	
	7,70	7,62	7,51	23	22	22,5				
B_2	7,88	7,69	7,57	66	65	65,5	20 50 5	5	5,0	
				49	47	48,0	53 79	79	79,0	
				38	38	38,0	57 73	73	73,0	
				29	27	28,0	21 1 68	68	68,0	
				25	24	24,5	5 63	63	63,0	
	7,78	7,68	7,60	17	17	17,0				
B_1	7,91	7,77	7,60	63	63	63,0	21 30 10	9	9,5	
				47	47	47,0	34 3	3	3,0	
				36	36	36,0	37 78	77	77,5	
				28	28	28,0	41 72	72	72,0	
				23	23	23,0	45 68	67	67,5	
	7,88	7,73	7,62	18	18	18,0				
B_1	8,00	7,80	7,68	69	69	69,0	21 56 73	73	73,0	
				53	52	52,5	22 0 66	67	66,5	
				39	39	39,0	4 61	60	60,5	
				30	30	30,0	8 55	55	55,0	
				25	25	25,0	12 50	50	50,0	
	7,88	7,78	7,68	19	20	19,5				
A_1	7,99	7,87	7,71	69	69	69,0	22 28 55	55	55,0	
				58	58	58,0	32 51	51	51,0	
				50	50	50,0	36 46	46	46,0	
				44	44	44,0	40 42	42	42,0	
				38	37	37,5	44 38	38	38,0	
				33	32	32,5	48 34	33	33,5	
				28	27	27,5	52 29	30	29,5	
				25	24	24,5	56 26	26	26,0	
				21	20	20,5	23 0 22	22	22,0	
	7,89	7,78	7,68	17	17	17,0				758,0

Маятникъ № I.

Пулково, послѣ второй поѣздки. 17-го апрѣля 1891 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	7°,94	7°,88	7°,72	63′	62′	62′,5	23ч 55м 66уд.	67уд.	66,5 уд.	757,5 mm
				56	55	55,5	59 60	61	60,5	
				51	50	50,5	0 3 54	55	54,5	
				47	46	46,5	7 49	49	49,0	
				44	44	44,0	11 43	43	43,0	
				40	39	39,5	15 37	37	37,0	
				37	37	37,0	19 32	32	32,0	
				34	34	34,0	23 26	26	26,0	
	7,90	7,84	7,74	31	31	31,0				
B_1	8,20	7,94	7,79	66	66	66,0	0 40 71	70	70,5	
				57	56	56,5	44 63	63	63,0	
				48	46	47,0	48 55	55	55,0	
				39	38	38,5	52 48	48	48,0	
				34	33	33,5	56 41	40	40,5	
	8,00	7,90	7,80	28	27	27,5				
B_1	8,15	7,98	7,81	64	64	64,0	1 7 15	14	14,5	
				53	53	53,0	11 7	6	6,5	
				44	44	44,0	14 79	79	79,0	
				37	37	37,0	18 72	72	72,0	
	8,00	7,91	7,80							
B_2	8,60	8,19	7,96	67	67	67,0	1 48 33	33	33,0	
				56	55	55,5	52 25	25	25,0	
				46	46	46,0	56 18	17	17,5	
				38	37	37,5	2 0 10	10	10,0	
				33	33	33,0	4 2	2	2,0	
	8,20	8,07	7,90	27	27	27,0				
B_2	8,28	8,09	7,90	63	63	63,0	2 17 36	36	36,0	
				53	53	53,0	21 29	28	28,5	
				44	44	44,0	25 21	21	21,0	
				38	38	38,0	29 14	14	14,0	
				32	30	31,0	33 7	7	7,0	
	8,08	7,96	7,88	27	26	26,5				
A_2	8,12	8,00	7,90	67	67	67,0	2 53 21	21	21,0	
				60	60	60,0	57 15	14	14,5	
				55	55	55,0	3 1 8	8	8,0	
				50	—	—	5 2	2	2,0	
				47	—	—	8 76	76	76,0	
				43	—	—	12 70	71	70,5	
				40	—	—	16 65	65	65,0	
				37	—	—	20 59	59	59,0	
				33	33	33,0	24 54	54	54,0	
	7,91	7,87	7,80	28	28	28,0				757,0

Маятникъ № I.

Пулково, послѣ второй поѣздки. 17—18-го апрѣля 1891 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	7,71°	7,59°	7,49°	61′	61′	61′,0	19ч 29м 71уд.	71уд.	71,0 уд.	757,3 mm
				56	56	56,0	33 65	65	65,0	
				51	51	51,0	37 59	59	59,0	
				47	46	46,5	41 53	53	53,0	
				43	43	43,0	45 47	47	47,0	
				39	39	39,0	49 42	42	42,0	
				36	36	36,0	53 36	36	36,0	
				34	33	33,5	57 31	31	31,0	
	7,62	7,55	7,48	31	31	31,0				
B_2	7,83	7,68	7,57	64	64	64,0	20 16 44	45	44,5	
				54	53	53,5	20 37	37	37,0	
				45	44	44,5	24 30	30	30,0	
				37	36	36,5	28 22	22	22,0	
				32	31	31,5	32 16	16	16,0	
	7,72	7,65	7,53	27	27	27,0				
B_2	7,85	7,71	7,60	60	60	60,0	20 45 35	34	34,5	
				50	49	49,5	49 27	27	27,0	
				43	43	43,0	53 19	20	19,5	
				37	36	36,5	57 13	13	13,0	
				30	29	29,5	21 1 6	6	6,0	
	7,72	7,68	7,57	25	25	25,0				
B_1	7,88	7,72	7,60	60	60	60,0	21 25 76	76	76,0	
				49	48	48,5	29 69	68	68.5	
				40	40	40,0	33 61	61	61,0	
				34	34	34,0	37 55	54	54,5	
	7,82	7,71	7,61	28	28	28,0				
B_1	7,88	7,75	7,65	67	67	67,0	21 50 6	6	6,0	
				56	55	55,5	53 77	78	77,5	
				47	46	46,5	57 71	70	70,5	
				39	38	38,5	22 1 63	64	63,5	
				33	33	33,0	5 56	57	56,5	
	7,82	7,71	7,64	28	28	28,0				
A_1	7,92	7,79	7,69	65	65	65,0	22 44 17	16	16,5	
				59	58	58,5	48 10	10	10,0	
				54	53	53,5	52 4	4	4,0	
				49	48	48,5	55 78	78	78,0	
				45	45	45,0	59 72	72	72,0	
				42	41	41,5	23 3 67	66	66,5	
				38	38	38,0	7 61	61	61,0	
				35	35	35,0	11 56	55	55,5	
	7,77	7,69	7,63	33	33	33,0				756,9

Маятникъ № II.

Пулково, послѣ второй поѣздки. 17—18-го апрѣля 1891 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	7°,79	7°,71	7°,63	64′	63′	63′,5	23ч 50м 17уд.	17уд.	17,0 уд.	mm 757,0
				58	57	57,5	54 10	10	10,0	
				53	52	52,5	58 4	4	4,0	
				48	47	47,5	0 1 78	78	78,0	
				44	44	44,0	5 72	72	72,0	
				40	39	39,5	9 66	66	66,0	
				37	37	37,0	13 60	60	60,0	
				35	35	35,0	17 55	55	55,0	
	7,71	7,68	7,60	33	33	33,0				
B_2	7,95	7,79	7,66	67	65	66.0	0 34 77	76	76,5	
				57	55	56,0	38 69	69	69,0	
				46	44	45,0	42 61	61	61,0	
				39	38	38,5	46 53	53	53,0	
				34	34	34,0	50 46	45	45,5	
	7,76	7,70	7,61	28	28	28,0				
B_2	7,78	7,72	7,65	67	69	66,5	1 4 32	32	32,0	
				57	56	56,5	8 23	24	23,5	
				48	47	47,5	12 16	15	15,5	
				40	39	39,5	16 8	8	8,0	
				34	34	34,0	20 1	1	1,0	
	7,71	7,68	7,60	29	27	28,0				
B_1	7,84	7,71	7,63	58	58	58,0	1 38 48	48	48,0	
				48	48	48,0	42 40	40	40,0	
				40	40	40,0	46 33	32	32,5	
				34	35	34,5	50 26	25	25,5	
	7,74	7,69	7,61	28	29	28,5				
B_1	7,80	7,69	7,62	62	63	62,5	2 5 39	39	39,0	
				50	52	51,0	9 31	31	31,0	
				44	45	44,5	13 23	23	23,0	
				38	39	38,5	17 16	16	16,0	
				30	30	30,0	21 9	9	9,0	
	7,70	7,65	7,60	25	25	25,0				
A_1	7,80	7,71	7,61	66	66	66,0	2 42 74	75	74,5	
				60	60	60,0	46 67	68	67,5	
				56	55	55,5	50 61	6	61,0	
				51	50	50,5	54 55	54	54,5	
				47	47	47,0	58 49	48	48,5	
				43	43	43,0	3 2 43	42	42,5	
				39	38	38,5	6 36	37	36,5	
				37	35	36,0	10 31	30	30,5	
				34	33	33,5	14 25	25	25,0	
				30	30	30,0	18 20	19	19,5	
				29	28	28,5	22 14	14	14,0	
	7,63	7,59	7,54	28	27	27,5				757,3

Маятникъ № III.

Пулково, послѣ второй поѣздки. 18—19-го апрѣля 1891 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. I край.	II.	Средн.	Показаніе барометра при 0° Ц.
A_1	7°,51	7°,46	7°,32	63′	60′	61′,5	21ч 7м 67уд.	67уд.	уд. 67,0	mm 760,0
				55	52	53,5	11 63	62	62,5	
				48	46	47,0	15 58	58	58,0	
				40	38	39,0	19 54	54	54,0	
				35	34	34,5	23 50	50	50,0	
				31	30	30,5	27 46	46	46,0	
				27	25	26,0	31 42	41	41,5	
				24	23	23,5	35 39	38	38,5	
				20	18	19,0	39 35	35	35,0	
	7,48	7,42	7,34	18	17	17,5				
B_1	7,69	7,54	7,44	60	62	61,0	21 55 39	39	39,0	
				47	46	46,5	59 33	33	33,0	
				37	35	36,0	22 3 27	27	27,0	
				29	27	28,0	7 22	21	21,5	
				23	22	22,5	11 17	16	16,5	
	7,62	7,54	7,48	18	17	17,5				
B_1	7,70	7,62	7,51	54	54	54,0	22 32 23	23	23,0	
				39	39	39,0	36 17	17	17,0	
				32	31	31,5	40 11	11	11,0	
				25	25	25,0	44 6	7	6,5	
				19	19	19,0	48 2	1	1,5	
	7,68	7,60	7,52	16	15	15,5				
B_2	7,79	7,68	7,60	60	58	59,0	23 0 50	50	50,0	
				45	45	45,0	4 44	44	44,0	
				36	34	35,0	8 38	38	38,0	
				29	28	28,5	12 33	33	33,0	
	7,71	7,69	7,61	22	21	21,5				
B_2	7,80	7,75	7,69	60	59	59,5	1 27 61	60	60,5	
				46	43	44,5	31 55	55	55,0	
				35	32	33,5	35 49	50	49,5	
				27	26	26,5	39 44	44	44,0	
				24	21	22,5	43 40	39	39,5	
	7,80	7,76	7,69							
B_2	7,94	7,83	7,71	69	68	68,5	1 55 8	8	8,0	
				54	52	53,0	59 1	1	1,0	
				42	39	40,5	2 2 75	75	75,0	
				32	31	31,5	6 70	70	70,0	
				26	24	25,0	10 65	65	65,0	
	7,81	7,76	7,70	18	17	17,5				
A_2	7,91	7.82	7,71	75	75	75,0	2 30 78	78	78,0	
				61	60	60,5	34 72	72	72,0	
				54	53	53,5	38 67	67	67,0	
				47	45	46,0	42 62	63	62,5	
				40	39	39,5	46 58	59	58,5	
				35	33	34,0	50 54	54	54,0	
				29	29	29,0	54 51	50	50,5	
				27	25	26,0	58 47	47	47,0	
				23	23	23,0	3 2 44	43	43,5	
	7,71	7,69	7,62	20	19	19,5				759,5

Маятникъ № II.

Варшава. 7—8-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
							уд.	уд.	уд.	mm
A_1	16°,58	16°,48	16°,35	75′	72′	73′,5	23ч 18м 30,0	30,25	30,13	754,5
				67	64	65,5	22 33,25	33,0	33,13	
				63	57	60,0	26 36,5	36,0	36,25	
				56	53	54,5	30 40,0	39,25	39,63	
				53	47	50,0	34 43,0	42,75	42,88	
				46	44	45,0	38 47,0	46,75	46,88	
				43	39	41,0	42 51,5	51,5	51,50	
				39	36	37,5	46 55,75	54,75	55,25	
				36	33	34,5	50 60,0	59,0	59,50	
	16,62	16,56	16,43	34	30	32,0				
B_1	16,82	16,73	16,53	67	64	65,5	0 15 56,75	56,5	56,63	
				54	53	53,5	19 58,0	59,0	58,50	
				45	44	44,5	23 60,25	60,0	60,13	
				38	36	37,0	27 63,75	63,0	63,38	
	16,79	16,69	16,55	34	32	33,0				
B_1	16,87	16,76	16,59	66	64	65,0	0 49 22,0	22,25	22,13	
				55	53	54,0	53 24,5	24,5	24,50	
				45	44	44,5	57 26,5	26,5	26,50	
				37	36	36,5	1 1 27,75	29,0	28,38	
	16,83	16,75	16,58	32	31	31,5				
B_2	16,97	16,87	16,66	67	66	66,5	1 30 65,0	65,25	65,13	
				55	54	54,5	34 66,5	67,0	66,75	
				45	44	44,5	38 69,0	69,25	69,13	
				39	37	38,0	42 72,0	72,5	72,25	
	16,94	16,83	16,66	33	33	33,0				
B_2	16,99	16,90	16,72	74	73	73,5	2 3 46,75	46,5	46,63	
				58	57	57,5	7 47,5	48,75	48,13	
				47	47	47,0	11 51,75	52,0	51,88	
				39	38	38,5	15 52,5	53,5	53,00	
	17,0	16,90	16,73	33	32	32,5				
A_2	17,08	17,01	16,80	74	73	73,5	3 0 77,75	78,0	77,88	
				65	65	65,0	4 79,5	79,75	79,63	
				58	60	59,0	9 2,75	2,75	2,75	
				54	54	54,0	13 4,75	4,75	4,75	
				49	50	49,5	17 9,0	8,75	8,88	
				46	46	46,0	21 13,0	13,25	13,13	
				43	44	43,5	25 16,75	17,0	16,88	
				38	38	38,0	29 19,5	19,75	19,63	
				35	36	35,5	33 23,25	23,75	23,50	
	17,08	17,0	16,82	33	34	33,5				755,2

Маятникъ № III.

Варшава. 7—8-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
	°	°	°				уд.	уд.	уд.	mm
A_1	17,18	17,08	16,97	72′	72′	72,0	4ч 50м 26,0	24,75	25,38	754,9
				61	61	61,0	54 30,5	31,25	30,88	
				52	51	51,5	58 35,5	35,5	35,50	
				44	44	44,0	5 2 40,5	40,0	40,25	
				36	36	36,0	6 47,25	47,0	47,13	
				32	33	32,5	10 52,75	52,0	52,38	
				27	27	27,0	14 61,0	59,25	60,13	
				25	24	24,5	18 64,25	64,5	64,38	
	17,26	17,15	16,90	22	22	22,0				
B_1	17,42	17,28	17,06	68	66	67,0	5 55 67,25	67,75	67,50	
				52	50	51,0	59 71,25	71,25	71,25	
				38	35	36,5	6 3 76,75	77,25	77,0	
				30	26	28,0	8 3,0	3,0	3,0	
	17,41	17,28	17,06	25	22	23,5				
B_1	17,50	17,36	17,12	86	84	85,0	6 23 55,25	54,75	55,0	
				64	62	63,0	27 59,0	58,75	58,88	
				47	44	45,5	31 62,75	63,25	63,0	
				36	34	35,0	35 67,75	67,5	67,63	
				28	25	26,5	39 74,0	75,0	74,50	
	17,48	17,36	17,12	21	18	19,5				
B_2	17,64	17,51	17,22	65	65	65,0	7 3 62,0	61,75	61,88	
				49	48	48,5	7 66,0	65,75	65,88	
				37	36	36,5	11 72,0	70,5	71,25	
				28	27	27,5	15 77,5	77,0	77,25	
	17,60	17,46	17,19	22	21	21,5				
B_2	17,80	17,65	17,36	66	66	66,0	8 18 72,0	71,5	71,75	
				49	48	48,5	22 76,0	75,25	75,63	
				37	36	36,5	27 0,5	0,0	0,25	
				27	26	26,5	31 8,0	7,0	7,50	
	17,72	17,58	17,34	23	22	22,5				
A_2	17,82	17,66	17,37	74	73	73,5	8 51 24,0	23,0	23,50	
				61	57	59,0	55 27,0	27,5	27,25	
				53	49	51,0	59 33,5	33,5	33,50	
				45	41	43,0	9 3 38,25	38,0	38,13	
				38	35	36,5	7 43,75	44,5	44,13	
				34	31	32,5	11 49,5	50,0	49,75	
				28	26	27,0	15 55,75	57,0	56,38	
				25	23	24,0	19 61,5	62,25	61,88	
	17,66	17,56	17,32	22	19	20,5				755,0

Маятникъ № III.

Варшава. 8—9-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	16°,88	16°,81	16°,68	84′	83′	83′,5	21ч 19м 30,25 уд.	30,25 уд.	30,25 уд.	756,0 mm
				67	67	67,0	23 33,75	33,5	33,63	
				56	55	55,5	27 39,0	39,0	39,0	
				48	47	47,5	31 43,0	42,75	42,88	
				42	42	42,0	35 48,75	49,0	48,88	
				36	34	35,0	39 53,75	54,5	54,13	
				32	29	30,5	43 58,75	59,5	59,13	
				27	25	26,0	47 63,5	65,0	64,25	
				24	23	23,5	51 70,25	71,5	70,88	
	16,88	16,80	16,68	20	19	19,5				
B_2	17,04	16,93	16,77	78	78	78,0	22 19 19,25	19,75	19,50	
				56	55	55,5	23 23,25	22,75	23,0	
				41	41	41,0	27 28,0	27,25	27,63	
				31	31	31,0	31 34,25	32,25	33,25	
				24	24	24,0	35 39,75	38,75	39,25	
	16,99	16,95	16,77	18	17	17.5				
B_2	17,11	16,98	16,84	97	97	97,0				
				68	68	68,0	23 11 8,5	8,5	8,50	
				51	51	51,0	15 11,25	11,25	11,25	
				37	37	37,0	19 15,5	16,75	16,13	
				27	26	26,5	23 23,0	21,5	22,25	
	17,08	17,02	16,87	23	22	22,5				
B_1	17,24	17,14	16,92	84	84	84,0	23 44 62,0	61,5	61,75	
				61	58	59,5	48 65,5	65,0	65,25	
				46	44	45,0	52 69,25	68,75	69,0	
				35	33	34,0	56 74,25	73,75	74,0	
	17,17	17,07	16,88	27	25	26,0				
B_1	17,22	17,12	16,93	86	84	85,0				
				64	63	63,5	0 20 67,5	67,5	67,50	
				46	45	45,5	24 71,75	71,5	71,63	
				36	34	35,0	28 75,75	76,5	76,13	
				27	25	26,0	34 2,0	1,0	1,50	756,9
	17,18	17,10	16,94	22	18	20,0				
A_1	17,32	17,18	16,98	83	83	83,0	0 58 44,75	44,5	44,63	
				67	66	66,5	1 2 48,5	49,5	49,0	
				56	56	56,0	6 53,25	53,25	53,25	
				48	47	47,5	10 57,75	59,5	58,63	
				40	39	39,5	14 64,25	64,0	64,13	
				34	33	33,5	18 69,75	71,0	70,38	
				28	27	27,5	22 75,25	75,75	75,50	
				25	25	25,0	26 78,5	78,25	78,38	
				21	20	20,5	30 86,5	87,25	86,88	
	17,20	17,12	16,94	19	18	18,5				757,0

Маятникъ № II.

Варшава 8—9-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	17°,28	17°,18	16°,99	76′	76′	76′,0	2ч 54м 61,0 уд.	61,0 уд.	61,0 уд.	757,0 mm
				70	70	70,0	58 63,75	63,5	63,63	
				65	64	64,5	3 2 66,5	67,25	66,88	
				58	58	58,0	6 69,0	69,5	69,25	
				53	53	53,0	10 71,75	71,75	71,75	
				48	48	48,0	14 75,25	75,25	75,25	
				45	45	45,0	18 79,25	78,75	79,0	
				39	40	39,5	23 2,75	3,0	2,88	
				37	36	36,5	27 6,0	6,75	6,38	
				34	35	34,5	31 9,0	10,5	9,75	
	17,27	17,20	17,03	31	32	31,5				
A_2	17,60	17,40	17,18	72	72	72,0	5 50 78,0	76,5	77,25	
				64	64	64,0	54 79,75	79,25	79,50	
				58	58	58,0	59 2,0	1,75	1,88	
				54	54	54,0	6 3 6,0	5,25	5,63	
				49	49	49,0	7 9,25	9,0	9,13	
				45	44	44,5	11 10,25	12,0	11,13	
				42	41	41,4	15 16,0	16,0	16,0	
				38	38	38,0	19 20,0	20,0	20,0	
				35	35	35,0	23 25,5	24,75	25,13	
				31	32	31,5	27 27,75	27,75	27,75	
	17,52	17,42	17,20	27	29	28,0				
B_2	17,64	17,54	17,28	89	88	88,5	6 59 70,5	71,0	70,75	
				73	73	73,0	7 3 71,25	71,5	71,38	
				58	58	58,0	7 73,75	74,5	74,13	
				48	47	47,5	11 75,5	75,75	75,63	
				41	39	40,0	15 78,5	77,75	78,13	
	17,63	17,52	17,32	35	35	35,0				757,1
B_2	17,73	17,55	17,33	69	68	68,5	7 28 56,5	55,5	56,0	
				56	55	55,5	32 58,5	57,5	58,0	
				47	46	46,5	36 60,25	60,25	60,25	
				40	37	38,5	40 63,5	63,0	63,25	
	17,65	17,54	17,34	34	33	33,5				
B_1	17,88	17,64	17,38	74	74	74,0	7 59 48,25	49,0	48,63	
				59	57	58,0	8 3 50,25	50,0	50,13	
				50	48	49,0	7 52,5	52,0	52,25	
				42	40	41,0	11 54,75	54,5	54,63	
	17,73	17,58	17,37	35	35	35,0				
B_1	17,83	17,62	17,37	83	82	82,5	8 25 0,5	0,25	0,38	
				65	65	65,0	29 1,25	1,25	1,25	
				56	55	55,5	33 2,75	3,0	2,88	
				46	45	45,5	37 5,0	5,25	5,13	
				38	36	37,0	41 9,25	8,5	8,88	
	17,74	17,58	17,36	32	30	31,0				
A_1	17,78	17,64	17,42	70	66	68,0	9 12 17,5	17,25	17,38	
				64	61	62,5	16 20,25	20,25	20,25	
				57	54	55,5	20 23,25	23,0	23,13	
				53	50	51,5	24 26,0	26,0	26,0	
				48	45	46,5	28 30,25	29,75	30,0	
				45	42	43,5	32 33,25	33,0	33,13	
				42	39	40,5	36 36,5	37,0	36,75	
				38	35	36,5	40 40,25	40,5	40,38	
				35	33	34,0	44 45,25	45,5	45,38	
	17,66	17,56	17,35	32	29	30,5				756,0

Маятникъ № II.

Варшава. 9—10-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
	°	°	°	′	′	′	уд.	уд.	уд.	mm
A_1	17,14	17,03	16,88	67	65	66,0	22ч 36м 59,5	58,75	59,13	757,4
				61	58	59,5	40 62,0	61,5	61,75	
				57	54	55,5	44 64,75	65,0	64,88	
				53	48	50,5	48 67,75	68,75	68,25	
				48	44	46,0	52 72,0	72,25	72,13	
				44	40	42,0	56 75,25	75,75	75,50	
				41	37	39,0	23 0 80,0	79,75	79,88	
				38	34	36,0	5 3,0	2,75	2,88	
	17,16	17,04	16,88	35	32	33,5				
B_1	17,28	17,16	16,98	86	85	85,5				
				68	67	67,5	23 43 37,0	37,0	37,0	
				57	55	56,0	47 39,5	38,5	39,0	
				48	45	46,5	51 41,75	41,75	41,75	
				41	38	39,5	55 44,5	43,5	44,0	
				34	33	33,5	59 47,25	46,25	46,75	
	17,26	17,18	16,98	28	26	27,0				
B_1	17,36	17,22	17,04	70	67	68,5	0 19 37,75	36,75	37,25	
				57	55	56,0	23 39,75	39,5	39,63	
				47	45	46,0	27 42,0	42,0	42,0	
				41	38	39,5	31 45,25	44,5	44,88	
				35	33	34,0	35 48,5	47,5	48,0	
	17,30	17,18	17,05	28	25	26,5				
B_2	17,48	17,34	17,13	75	74	74,5				
				61	59	60,0	1 3 26,25	26,25	26,25	
				51	48	49,5	7 28,25	28,0	28,13	
				44	42	43,0	11 31,25	31,0	31,13	
				35	35	35,0	15 34,0	34,25	34,13	
	17,43	17,34	17,14	30	29	29,5				
B_2	17,52	17,38	17,16	71	68	69,5	1 41 20,75	20,5	20,63	
				58	56	57,0	45 22,25	21,5	21,88	
				47	46	46,5	49 25,0	24,75	24,88	
				39	38	38,5	53 28,0	28,5	28,25	
	17,44	17,34	17,16	34	33	33,5				
A_2	17,55	17,39	17,18	72	71	71,5				
				64	65	64,5	2 18 11,0	10,5	10,75	
				57	58	57,5	22 13,5	14,0	13,75	
				54	54	54,0	26 16,75	16,0	16,38	
				47	47	47,0	30 19,75	20,5	20,13	
				44	44	44,0	34 23,25	23,25	23,25	
				40	41	40,5	38 27,5	26,5	27,0	
				37	37	37,0	42 31,0	30,75	30,88	
				35	34	34,5	46 35,0	34,5	34,75	
	17,48	17,38	17,18	32	33	32,5				757,1

Маятникъ № III.

Варшава. 9—10-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
							уд.	уд.	уд.	mm
A_1	17°,58	17°,44	17°,26	81′	81′	81′,0	5ч 34м 5,5	5,5	5,50	755,5
				65	65	65,0	38 9,75	9,0	9,38	
				55	55	55,0	42 14,75	14,75	14,75	
				47	46	46,5	46 19,75	19,5	19,63	
				41	39	40,0	50 24,75	25,5	25,13	
				35	35	35,0	54 30,75	30,5	30,63	
				30	30	30,0	58 37,0	36,5	36,75	
				26	25	25,5	6 2 43,0	42,75	42,88	
				24	23	23,5	6 49,0	49,5	49,25	
	17,64	17,52	17,33	20	18	19,0				
B_1	17,83	17,66	17,43	78	78	78,0	6 26 67,5	66,75	67,13	
				58	55	56,5	30 71,5	70,5	71,0	
				45	43	44,0	34 75,5	75,5	75,50	
				35	34	34,5	38 81,0	80,0	80,50	
	17,79	17,63	17,42	26	24	25,0				
B_1	17,88	17,68	17,46	67	65	66,0	6 55 13,5	12,75	13,13	
				53	47	50,0	59 17,5	12,25	17,38	
				40	36	38,0	7 3 22,25	21,5	21,88	
				30	26	28,0	7 28,0	27,0	27,50	
	17,83	17,68	17,46	26	24	25,0				
B_2	17,88	17,74	17,53	76	76	76,0	7 41 22,25	22,0	22,13	
				56	56	56,0	45 25,5	25,5	25,50	
				43	43	43,0	49 30,5	30,0	30,25	
				34	33	33,5	53 35,25	34,75	35,0	
	17,87	17,74	17,52	26	26	26,0				
B_2	17,96	17,78	17,54	75	75	75,0	8 9 42,0	42,25	42,13	
				55	54	54,5	13 46,25	46,0	46,13	
				41	40	40,5	17 50,0	49,75	49,88	
				32	32	32,0	21 55,25	54,25	54,75	
				24	25	24,5	25 60,5	60,5	60,50	
	17,88	17,77	17,56	17	18	17,5				
A_2	17,98	17,84	17,58	77	76	76,5	8 46 4,0	3,75	3,88	
				65	63	64,0	50 7,5	7,25	7,38	
				55	53	54,0	54 12,5	12,0	12,25	
				47	45	46,0	58 17,5	17,0	17,25	
				41	39	40,0	9 2 22,75	22,5	22,63	
				35	33	34,0	6 28,5	28,5	28,50	
				30	29	29,5	10 34,0	34,0	34,0	
				26	25	25,5	14 39,75	39,5	39,63	
				23	22	22,5	18 45,0	44,5	44,75	
	17,90	17,78	17,57	19	18	18,5				755,0

Маятникъ № II.

Бобруйскъ. 25—26-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	16°,22	16°,16	16°,03	66′	66′	66′,0	20ч 45м 71,0 уд.	71,0 уд.	71,0 уд.	755,7 mm
				60	60	60,0	49 70,25	70,75	70,5	
				55	54	54,5	53 70,5	70,5	70,5	
				51	50	50,5	57 70,5	70,0	70,25	
				46	45	45,5	21 1 70,5	70,25	70,38	
				42	42	42,0	5 71,0	70,0	70,5	
				39	39	39,0	9 72,0	70,5	71,25	
				36	36	36,0	13 73,0	71,5	72,25	
	16,12	16,08	16,0	34	33	33,5				
B_1	16,28	16,24	16,17	65	64	64,5	21 35 46,75	46,0	46,38	
				54	53	53,5	39 45,75	45,5	45,63	
				44	44	44,0	43 45,25	44,0	44,63	
				37	36	36,5	47 44,5	44,25	44,38	
	16,30	16,28	16,20	32	32	32,0				
B_1	16,46	16,40	16,25	66	65	65,5	22 2 62,5	63,0	62,75	
				55	54	54,5	6 61,25	60,75	61,0	
				46	44	45,0	10 60,75	60,25	60,5	
				39	36	37,5	14 59,75	59,75	59,75	
	16,43	16,42	16,29	33	32	32,5				
B_2	16,68	16,62	16,43	68	68	68,0	22 33 69,75	69,75	69,75	
				57	56	56,5	37 68,25	67,5	67,88	
				47	46	46,5	41 67,0	66,25	66,63	
				39	37	38,0	45 65,5	65,5	65,5	
				32	31	31,5	49 65,75	65,25	65,5	
	16,64	16,62	16,44	26	25	25,5				
B_2	16,80	16,71	16,54	61	58	59,5	23 9 43,5	43,0	43,25	
				50	48	49,0	13 42,25	42,5	42,38	
				43	42	42,5	17 42,0	41,5	41,75	
				37	34	35,5	21 41,25	40,0	40,63	
	16,79	16,74	16,58	31	29	30,0				
A_2	16,99	16,94	16,70	69	68	68,5	23 48 3,5	3,0	3,25	
				63	63	63,0	52 3,0	2,75	2,88	
				57	55	56,0	56 1,75	1,25	1,5	
				53	53	53,0	0 0 1,75	1,0	1,38	
				46	46	46,0	0 4 0,5	1,25	0,88	
				43	43	43,0	8 1,5	1,0	1,25	
				38	38	38,0	12 0,75	0,25	0,5	
				36	35	35,5	16 1,5	0,0	0,75	
				34	33	33,5	20 1,75	1,0	1,38	
	16,90	16,88	16,68	32	31	31,5				756,1

Маятникъ № III.

Бобруйскъ. 25—26-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
							уд.	уд.	уд.	mm
A_1	17,13°	17,08°	16,87°	66′	66′	66,0	1ч 6м 48,5	48,5	48,5	756,0
				56	55	55,5	10 49,0	49,5	49,25	
				47	46	46,5	14 50,0	49,5	49,75	
				41	40	40,5	18 52,25	51,75	52,0	
				36	35	35,5	22 53,5	52,75	53,13	
				32	30	31,0	26 54,75	54,0	54,38	
				27	27	27,0	30 56,5	56,0	56,25	
				24	23	23,5	34 58,5	58,0	58,25	
	17,07	17,04	16,86	21	19	20,0				
B_1	17,28	17,23	16,98	59	55	57,0	1 56 77,0	76,75	76,88	
				46	44	45,0	2 0 77,0	77,5	77,25	
				36	33	34,5	4 79,25	78,0	78,63	
				27	24	25,5	8 79,75	78,5	79,13	
	17,20	17,18	16,93	21	19	20,0				
B_1	17,23	17,21	16,99	70	67	68,5	2 25 18,5	18,25	18,38	
				53	50	51,5	29 18,0	17,5	17,75	
				40	36	38,0	33 19,25	19,0	19,13	
				31	27	29,0	37 20,0	19,5	19,75	
	17,20	17,17	16,98	24	22	23,0				
B_2	17,34	17,28	17,04	73	73	73,0	3 23 29,5	29,5	29,5	
				53	52	52,5	27 29,25	29,75	29,5	
				39	37	38,0	31 29,5	29,25	29,38	
				30	29	29,5	35 31,0	30,5	30,75	
	17,23	17,23	17,0	24	24	24,0				
B_2	17,34	17,28	17,03	64	64	64,0	3 50 66,5	66,5	66,5	
				48	47	47,5	54 66,5	66,75	66,63	
				37	36	36,5	58 67,5	67,5	67,5	
				28	28	28,0	4 2 68,5	68,25	68,38	
	17,23	17,22	17,02	22	22	22,0				
A_2	17,34	17,30	17,04	74	74	74,0	4 24 44,75	44,5	44,63	
				62	61	61,5	28 45,5	46,0	45,75	
				53	52	52,5	32 46,5	45,5	46,0	
				45	44	44,5	36 48,0	47,5	47,75	
				39	37	38,0	40 49,5	49,25	49,38	
				34	33	33,5	44 51,5	50,75	51,13	
				29	28	28,5	48 53,5	53,0	53,25	
				26	25	25,5	52 55,0	54,5	54,75	
	17,23	17,23	17,03	23	22	22,5				755,8

Маятникъ № II.

Бобруйскъ. 25—26-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край	II.	Средн.	
A_1	13°,39	17°,40	17°,12	69′	67′	68′,0	уд.	уд.	уд.	mm 755,8
				64	63	63,5	5ч 22м 66,5	65,75	66,13	
				58	55	56,5	26 66,0	65,65	65,83	
				54	53	53,5	30 65,25	65,5	65,38	
				49	48	48,5	34 65,0	65,0	65,0	
				45	44	44,5	38 65,0	65,0	65,0	
				41	39	40,0	42 64,5	64,5	64,5	
				38	36	37,0	46 65,5	65,0	65,25	
				35	33	34,0	50 65,5	65,0	65,25	
	17,40	17,40	17,17	33	30	31,5				
B_1	17,49	17,50	17,28	63	63	63,0				
				52	51	51,5	6 15 49,0	49,5	49,25	
				44	44	44,0	19 47,5	47,5	47,5	
				36	36	36,0	23 46,5	46,5	46,5	
	17,47	17,45	17,23	30	29	29,5	27 46,0	45,5	45,75	
B_2	17,53	17,48	17,24	79	79	79,0				
				65	64	64,5				
				54	54	54,0	6 45 11,5	10,0	10,75	
				44	44	44,0	49 9,5	9,25	9,38	
				36	36	36,0	53 8,5	8,25	8,38	
	17,43	17,38	17,19	30	28	29,0	57 8,25	7,5	7,88	
A_2	17,48	17,44	17,17	65	65	65,0				
				58	58	58,0	7 15 20,0	19,5	19,75	
				54	53	53,5	19 19,0	18,75	18,88	
				50	49	49,5	23 18,75	18,5	18,63	
				45	45	45,0	27 19,0	18,0	18,5	
	17,26	17,22	17,02	41	41	41,0	31 18,5	17,5	18,0	755,3

Маятникъ № III.

Бобруйскъ. 26—27-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	16°,60	16°,58	16°,42	68′	67′	67′,5	21ч 21м 60,5 уд.	60,75 уд.	60,63 уд.	756,5 mm
				58	56	57,0	25 62,5	62,0	62,25	
				50	47	48,5	29 63,75	63,5	63,63	
				43	41	42,0	33 64,75	64,0	64,38	
				37	35	36,0	37 65,75	67,25	66,5	
				33	32	32,5	41 68,75	68,5	68,63	
				29	26	27,0	45 70,5	70,5	70,5	
				24	23	23,5	49 72,75	71,0	71,88	
	16,61	16,60	16,46	22	20	21,0				
B_2	16,83	16,79	16,58	72	75	73,5	22 11 59,5	59,5	59,5	
				53	54	53,5	15 60,0	59,75	59,88	
				39	39	39,0	19 61,0	60,5	60,75	
				31	31	31,0	23 62,0	60,25	61,13	
	16,82	16,79	16,59	25	25	25,0				
B_2	17,17	17,11	16,80	73	73	73,0	23 0 37,5	37,5	37,5	
				54	54	54,0	4 37,5	37,5	37,5	
				40	40	40,0	8 38,0	38,5	38,25	
				32	31	31,5	12 38,5	38,0	38,25	
	17,12	17,04	16,81	25	24	24,5				
B_1	17,26	17,20	16,91	68	65	66,5	23 33 15,5	15,5	15,5	
				53	49	51,0	37 16,25	16,25	16,25	
				39	36	37,5	41 16,5	15,75	16,13	
				33	29	31,0	45 17,75	17,0	17,37	
	17,19	17,16	16,88	24	21	22,5				
B_1	17,30	17,24	16,98	63	59	61,0	0 5 38,75	38,5	38,63	
				46	44	45,0	9 38,5	38,5	38,5	
				36	34	35,0	13 38,5	38,5	38,5	
				27	25	26,0	17 40,75	39,75	40,25	
	17,28	17,24	17,01	22	20	21,0				
A_1	17,44	17,40	17,08	79	78	78,5	0 37 16,5	15,75	16,13	
				66	65	65,5	41 16,5	16,75	16,63	
				56	55	55,5	45 17,0	16,75	16,88	
				47	46	46,5	49 18,6	17,5	18,05	
				41	40	40,5	53 19,25	18,75	19,0	
				35	34	34,5	57 20,25	20,0	20,13	
				30	29	29,5	1 1 22,5	22,5	22,5	
				26	26	26,0	5 25,0	23,25	24,13	
	17,38	17,34	17,08	23	23	23,0				756,0

Маятникъ № II.

Бобруйскъ. 26—27-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° П.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	17°,50	17°,48	17°,23	65′	63′	64′,0	1ч 57м 79,0 уд.	79,0 уд.	79,0 уд.	756,2 mm
				59	56	57,5	2 1 79,25	77,75	78,5	
				55	51	53,0	5 77,65	77,0	77,33	
				49	46	47,5	8 77,25	77,0	77,13	
				45	42	43,5	13 77,25	76,0	76,63	
				42	39	40,5	17 77,25	76,25	76,75	
				39	35	37,0	21 78,5	77,0	77,75	
				35	33	34,0	25 77,75	76,5	77,13	
	17,48	17,46	17,23	32	29	30,5				
B_1	17,63	17,60	17,34	67	66	66,5	3 7 30,5	29,5	30,0	
				56	54	55,0	11 28,5	27,75	28,13	
				46	44	45,0	15 27,0	26,5	26,75	
				40	37	38,5	19 26,0	25,5	25,75	
	17,58	17,57	17,33	33	30	31,5				
B_1	17,64	17,59	17,36	66	64	65,0	3 35 33,5	34,5	34,0	
				55	54	54,5	39 32,5	31,0	31,75	
				45	43	44,0	43 30,0	30,5	30,25	
				38	36	37,0	47 30,5	29,5	30,0	
	17,58	17,56	17,35	32	31	31,5				
B_2	17,75	17,70	17,47	63	63	63,0	4 17 3,0	2,4	2,7	
				53	52	52,5	21 0,5	0,0	0,25	
				44	43	43,5	24 79,5	79,0	79,25	
				36	35	35,5	28 79,0	78,75	78,88	
	17,68	17,66	47,42	32	30	31,0				
B_2	17,75	17,70	17,44	64	63	63,5	4 45 2,0	1,25	1,63	
				53	52	52,5	49 0,5	0,25	0,38	
				44	44	44,0	52 79,25	78,0	78,63	
				37	35	36,0	56 78,75	78,25	78,5	
	17,67	17,63	17,40							
A_2	17,80	17,76	17,47	63	65	64,0	5 21 0,5	0,5	0,5	
				58	59	58,5	24 79,5	79,5	79,5	
				53	53	53,0	28 79,0	79,0	79,0	
				48	49	48,5	32 78,5	78,0	78,25	
				44	45	44,5	36 78,5	78,0	78,25	
				40	42	41,0	40 77,5	78,0	77,75	
				37	39	38,0	44 78,0	78,0	78,0	
				35	36	35,5	48 78,5	77,25	77,88	
	17,76	17,72	17,51	32	33	32,5				756,1

Маятникъ № III.

Бобруйскъ. 27—28-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показанія барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	16°,42	16°,39	16°,28	82′	83′	82′,5	20ч 31м 20,0 уд.	19,5 уд.	19,75 уд.	mm 756,7
				69	68	68,5	35 20,5	20,0	20,25	
				57	57	57,0	39 21,5	22,0	21,75	
				49	48	48,5	43 24,0	24,0	24,0	
				41	42	41,5	47 25,5	25,5	25,5	
				35	35	35,0	51 28,5	28,5	28,5	
				30	29	29,5	55 30,25	30,25	30,25	
				26	25	25,5	59 32,5	32,5	32,5	
				23	23	23,0	21 3 35,0	35,0	35,0	
	16,44	16,43	16,34	19	19	19,0				
B_1	16,65	16,59	16,45	70	70	70,0	21 26 57,5	57,5	57,5	
				53	52	52,5	30 58,0	57,5	57,75	
				41	39	40,0	22 34 59,0	58,0	58,5	
				31	28	29,5	38 60,5	59,5	60,0	
	16,65	16,62	16,48	24	24	24,0				
B_1	16,79	16,70	16,56	59	57	58,0	22 55 19,0	18,5	18,75	
				45	44	44,5	59 19,5	19,5	19,5	
				36	34	35,0	3 20,5	21,0	20,75	
				27	25	26,0	7 21,75	22,25	22,0	
	16,77	16,72	16,60	22	19	20,5				
B_2	17,02	16,90	16,67							
				48	49	48,5	22 18 79,0	79,0	79,0	
				37	36	36,5	22 79,25	79,25	79,25	
				28	27	27,5	27 0,5	0,25	0,38	
	16,93	16,89	16,69	23	22	22,5	31 1,75	1,5	1,63	
B_2	17,03	16,97	16,78	58	59	58,5	22 56 12,0	11,5	11,75	
				43	44	43,5	23 0 12,75	12,5	12,63	
				32	34	33,0	4 13,25	13,25	13,25	
				25	25	25,0	8 16,0	15,0	15,5	
	17,02	16,97	16,77	17	16	16,5				
A_2	17,08	17,04	16,82	70	70	70,0	23 43 60,5	60,5	60,5	
				59	59	59,0	47 61,5	60,5	61,0	
				50	50	50,0	51 62,35	62,5	62,43	
				43	42	42,5	55 63,75	63,5	63,63	
				36	36	36,0	59 66,5	66,0	66,25	
				33	32	32,5	0 3 67,5	67,5	67,5	
				28	27	27,5	7 70,0	69,0	69,5	
				25	24	24,5	11 72,0	72,0	72,0	
				21	20	20,5	15 74,5	74,5	74,5	
	17,14	17,06	16,86	18	16	17,0				756,6

Маятникъ № II.

Бобруйскъ. 27—28-го августа 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. I край.	II.	Средн.	Показаніе барометра при 0° Ц.
	°	°	°				уд.	уд.	уд.	mm
A_2	17,40	17,38	17,15	65′	64′	64,5	2ч 16м 61,0	61,0	61,0	756,5
				58	59	58,5	20 61,25	60,75	61,0	
				52	52	52,0	24 60,5	60,5	60,5	
				48	49	48,5	28 60,75	60,5	60,63	
				44	45	44,5	32 61,0	60,5	60,75	
				40	41	40,5	36 60,5	60,0	60,25	
				38	38	38,0	40 60,5	60,0	60,25	
				34	36	35,0	44 61,25	60,25	60,75	
	17,43	17,37	17,15	30	31	30,5				
B_2	17,55	17,52	17,23	63	63	63,0	3 6 53,5	52,5	53,0	
				53	52	52,5	10 52,0	52,0	52,0	
				43	43	43,0	14 51,75	50,5	51,13	
				36	36	36,0	18 49,5	49,5	49,5	
	17,50	17,47	17,24	30	29	29,5				
B_2	17,58	17,57	17,35	69	69	69,0	3 28 42,5	43,5	43,0	
				56	55	55,5	32 41,5	41,0	41,25	
				46	46	46,0	36 39,5	39,5	39,5	
				39	39	39,0	40 39,5	39,25	39,38	
	17,59	17,57	17,36	33	33	33,0				
B_1	17,74	17,67	17,40	70	70	70,0	3 53 8,0	8,0	8,0	
				59	58	58,5	57 6,0	6,0	6,0	
				48	48	48,0	4 1 4,5	4,5	4,5	
				40	40	40,0	5 4,0	4,0	4,0	
	17,68	17,58	17,36	35	34	34,5				
B_1	17,68	17,63	17,40	64	64	64,0	4 20 64,5	64,5	64,5	
				53	53	53,0	24 64,0	63,5	63,75	
				43	44	43,5	28 62,75	62,25	62,5	
				37	37	37,0	32 61,0	60,25	60,63	
	17,52	17,51	17,34	32	31	31,5				
A_1	17,68	17,63	17,38	63	64	63,5	4 50 13,5	13,0	13,25	
				60	58	59,0	54 12,5	11,65	12,08	
				55	53	54,0	58 11,75	12,0	11,88	
				51	49	50,0	5 2 11,5	11,5	11,5	
				46	45	45,5	6 10,25	11,25	10,25	
				43	41	42,0	10 11,0	10,5	10,75	
				40	38	39,0	14 11,5	12,0	11,75	
				37	35	36,0	18 11,0	11,0	11,0	
	17,52	17,51	17,32	34	32	33,0				756,1

Маятникъ № II.

Москва. 10—11-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
	°	°	°				уд.	уд.	уд.	mm
A_1	24,42	24,18	24,08	63′	65′	64,0	1^ч 15^м 45,5	44,5	45,0	742,1
				57	59	58,0	19 40,5	41,5	41,0	
				53	55	54,0	23 38,0	37,5	37,75	
				48	49	48,5	27 35,5	34,0	34,75	
				45	46	45,5	31 31,0	31,0	31,0	
				41	43	42,0	35 28,0	28,0	28,0	
				37	40	38,5	39 25,5	25,0	25,25	
				34	37	35,5	43 22,0	22,0	22,0	
	24,64	24,44	24,18	32	34	33,0				
B_1	24,84	24,66	24,38	74	75	74,5	2 4 50,5	50,0	50,25	
				59	61	60,0	8 44,5	44,5	44,5	
				50	52	51,0	12 40,5	40,0	40,25	
				42	44	43,0	16 36,5	36,0	36,25	
	24,84	24,66	24,42	34	36	35,0				
B_1	24,94	24,76	24,50	66	69	67,5	2 35 5,0	5,0	5,0	
				55	57	56,0	39 0,0	0,0	0,0	
				46	48	47,0	42 76,0	76,0	76,0	
				38	41	39,5	46 74,0	72,5	73,25	
	24,96	24,80	24,56	33	35	34,0				
B_1	25,02	24,88	24,60	63	65	64,0	3 4 72,5	72,5	72,5	
				53	55	54,0	8 66,5	66,0	66,25	
				44	46	45,0	12 62,0	61,5	61,75	
				36	38	37,0	16 59,0	58,5	58,75	
	25,0	84,82	24,62	31	33	32,0				
B_2	25,10	24,96	24,70	73	71	72,0	3 40 10,5	11,5	11,0	
				59	59	59,0	44 6,5	5,5	6,0	
				50	49	49,5	48 2,5	3,0	2,75	
				41	41	41,0	51 79,0	78,5	78,75	
	25,06	24,92	24,70	35	35	35,0				
B_2	25,10	24,88	24,76	64	64	64,0	4 15 75,5	76,0	75,75	
				53	53	53,0	19 72,5	71,5	72,0	
				44	44	44,0	23 68,0	67,0	67,5	
				36	36	36,0	27 64,0	63,0	63,5	
	25,12	25,0	24,80	30	30	30,0				
A_2	25,22	25,12	24,88	66	66	66,0	4 54 33,5	34,5	34,0	
				60	61	60,5	58 29,5	29,0	29,25	
				55	56	55,5	5 2 25,5	25,0	25,25	
				52	51	51,5	6 21,5	22,0	21,75	
				48	47	47,5	10 17,5	17,5	17,5	
				45	44	44,5	14 15,0	14,5	14,75	
				40	39	39,5	18 11,5	11,5	11,5	
				36	36	36,0	22 9,0	8,5	8,75	
	25,32	25,20	24,98	34	34	34,0				741,8

Маятникъ № III.

Москва. 10—11-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	25°,74	25°,62	25°,32	74′	73′	73′,5	6ч 30м 36,0 уд.	36,0 уд.	36,0 уд.	741,8 mm
				61	61	61,0	34 34,0	34,0	34,0	
				53	52	52,5	38 32,5	31,5	32,0	
				45	44	44,5	42 31,5	30,0	30,75	
				37	37	37,0	46 29,0	29,0	29,0	
				34	34	34,0	50 28,5	29,0	28,75	
				28	29	28,5	54 27,5	28,0	27,75	
				25	25	25,0	50 26,0	26,0	26,0	
	26,17	25,98	25,70	23	23	23,0				
B_1	26,46	26,26	25,88	75	75	75,0	7 13 35,0	35,5	35,25	
				56	56	56,0	17 35,0	34,5	34,75	
				44	44	44,0	21 33,5	33,0	33,25	
				33	34	33,5	25 31,5	31,5	31,5	
	26,60	26,40	26,08	25	25	25,0				
B_1	26,86	26,60	26,26	59	60	59,5	7 40 38,5	38,5	38,5	
				45	47	46,0	44 36,5	37,5	37,0	
				34	36	35,0	48 35,5	34,5	35,0	
				26	27	26,5	52 34,0	34,0	34,0	
	27,06	26,80	26,42	21	23	22,0				741,6

Маятникъ № III.

Москва. 11—12-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
	°	°	°				уд.	уд.	уд.	mm
A_1	25,84	25,58	25,24	63′	63′	63,0	23ч 52м 25,5	25,5	25,5	741,9
				53	54	53,5	56 25,0	24,5	24,75	
				45	45	45,0	0 0 23,0	23,0	23,0	
				37	40	38,5	4 22,5	22,5	22,5	
	25,88	25,66	25,28	34	35	34,5	8 21,5	21,0	21,25	
				27	30	28,5	12 20,5	20,5	20,5	
				26	26	26,0	16 20,0	19,5	19,75	
				23	24	23,5	20 19,5	19,5	19,5	
	25,92	25,68	25,30	19	20	19,5				
B_1	25,91	25,72	25,34	—	—	—				
				43	45	44,0	0 41 33,0	33,0	33,0	
				34	36	35,0	45 33,0	33,0	33,0	
				25	27	26,0	49 32,0	32,5	32,25	
	25,94	25,72	25,40	19	23	21,0	53 31,5	31,0	31,25	
B_1	26,02	25,76	25,38	60	63	61,5	1 9 39,5	39,5	39,5	
				45	47	46,0	13 38,0	37,5	37,75	
				34	37	35,5	17 37,0	36,5	36,75	
				26	29	27,5	21 37,0	36,5	36,75	
	25,96	25,74	25,40	20	24	22,0				
B_2	26,08	25,80	25,44	75	75	75,0	1 35 61,0	61,5	61,25	
				55	55	55,0	39 60,5	59,5	60,0	
				40	43	41,5	43 58,5	58,5	58,5	
				33	34	33,5	47 58,0	57,0	57,5	
	25,96	25,76	25,46	25	25	25,0				
B_2	26,04	25,78	25,48	68	68	68,0	2 0 49,0	48,5	48,75	
				54	54	54,0	4 47,0	48,0	47,5	
				40	40	40,0	6 47,0	46,5	46,75	
				30	30	30,0	10 47,0	46,0	46,5	
	25,94	25,78	25,48	24	24	24,0				
A_2	26,04	25,88	25,48	75	75	75,0	2 34 47,0	47,0	47,0	
				65	65	65,0	38 45,0	45,0	45,0	
				55	55	55,0	42 43,5	43,5	43,5	
				46	47	46,5	46 41,5	41,0	41,25	
	26,0	25,82	25,56	38	42	40,0	50 41,0	41,0	41,0	
				34	36	35,0	54 41,0	41,0	41,0	
				30	32	31,0	58 38,5	39,0	38,75	
				26	26	26,0	3 2 39,5	38,5	39,0	
	25,96	25,80	25,56	24	24	24,0				741,7

Маятникъ № I.

Москва. 11—12-го іюля 1888 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
	°	°	°				уд.	уд.	уд.	mm
A_1	25,90	25,78	25,50	68′	68′	68′,0	4ч 2м 4,5	4,5	4,5	741,7
				61	63	62,0	6 0,5	0,5	0,5	
				55	58	56,5	9 77,5	77,5	77,5	
				49	53	51,0	13 74,0	73,0	73,5	
	25,83	25,78	25,52	46	47	46,5	17 71,0	70,5	70,75	
				43	44	43,5	21 67,5	67,0	67,25	
				38	40	39,0	25 64,5	64,5	64,5	
				36	36	36,0	29 62,0	61,0	61,5	
	25,88	25,72	25,48	33	35	34,0				
B_1	25,86	25,68	25,36	60	61	60,5	4 53 72,5	72,5	72,5	
				51	52	51,5	57 68,5	68,5	68,5	
				42	43	42,5	5 1 65,5	65,5	65.5	
				34	35	34,5	5 62,5	62,5	62,5	
	25,78	25,60	25,30	29	30	29,5				
B_1	25,80	25,60	25,32	63	63	63,0	5 24 10,0	10,0	10,0	
				51	52	51,5	28 7,0	6,5	6,75	
				44	44	44,0	32 3,0	3,0	3,0	
				36	36	36,0	36 0,0	0,0	0,0	
	25,76	25,56	25,20	30	31	30,5				
B_2	25,82	25,60	25,26	56	58	57,0	5 57 42,5	42,5	42,5	
				48	49	48,5	6 1 38,5	38,0	38,25	
				40	42	41,0	5 35,0	35,0	35,0	
				34	34	34,0	9 32,0	32,5	32,25	
	25,88	25,70	25,42	27	29	28,0				
B_2	26,02	25,88	25,60	66	67	66,5	6 25 67,0	67,0	67,0	
				55	56	55,5	29 63,5	63,5	63,5	
				45	46	45,5	33 60,5	60,5	60,5	
				37	38	37,5	37 56,5	57,0	56,75	
	26,12	25,98	25,72	27	31	29,0				
A_2	26,38	26,24	25,94	67	68	67,5	7 3 31,0	30,5	30,75	
				62	63	62,5	7 27,5	27,5	27,5	
				56	57	56,5	11 23,5	23,5	23,5	
				52	52	52,0	15 19,5	19,5	19,5	
	26,56	26,36	26,08	46	48	47,0	19 16,5	16,5	16,5	
				44	44	44,0	23 12,5	12,5	12,5	
				39	40	39,5	27 10,0	10,0	10,0	
				35	37	36,0	31 7,0	6,0	6,5	
				33	34	33,5	35 3,0	3,0	3,0	
	26,72	26,58	26,29	30	32	31,0				742,0

Маятникъ № II.

Москва. 12-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	26,84°	26,66°	26,34°	65′	65′	65,0′	8ч 31м 37,5 уд.	37,5 уд.	37,5 уд.	742,0 mm
				59	59	59,0	35 33,5	33,0	33,25	
				54	54	54,0	39 29,5	29,0	29,25	
				49	49	49,0	43 25,5	25,5	25,5	
	26,92	26,74	26,44	45	45	45,0	47 21,0	21,5	21,25	
				43	43	43,0	51 17,5	17,5	17,5	
				39	40	39,5	55 13,0	13,0	13,0	
				35	35	35,0	59 10,5	10,5	10,5	
	27,08	26,86	26,53	33	34	33,5				
B_2	27,14	26,92	26,60	64	64	64,0	9 16 28,5	28,5	28,5	
				54	54	54,0	20 23,0	23,0	23,0	
				44	44	44,0	24 19,5	19,5	19,5	
				36	36	36,0	28 14,5	14,5	14,5	
	27,16	26,96	26,64	31	32	31,5				
B_2	27,28	27,04	26,69	62	62	62,0	9 42 46,5	46,5	46,5	
				51	51	51,0	46 41,5	41,5	41,5	
				43	43	43,0	50 36,0	37,0	36,5	
				35	35	35,0	54 32,0	32,0	32,0	
	27,32	27,12	26,80	30	30	30,0				
B_1	27,48	27,26	26,84	68	68	68,0	10 11 61,0	60,5	60,75	
				55	55	55,0	15 55,5	55,5	55,5	
				45	45	45,0	19 51,0	51,0	51,0	
				36	38	37,0	23 47,5	46,0	46,75	
	27,38	27,18	26,80	30	33	31,5				
B_1	27,40	27,20	26,84	74	75	74,5	10 35 48,5	48,5	48,5	
				54	61	57,5	39 43,0	43,0	43,0	
				48	52	50,0	43 37,5	37,5	37,5	
				40	44	42,0	47 33,0	34,0	33,5	
	27,28	27,08	26,78	34	36	35,0				
A_1	27,28	27,10	26,78	75	75	75,0	11 12 66,5	67,0	66,75	
				66	68	67,0	16 61,0	61,0	61,0	
				60	63	61,5	20 57,0	56,0	56,5	
				56	57	56,5	24 51,5	52,0	51,75	
				50	53	51,5	28 47,5	47,5	47,5	
	27,10	26,92	26,64	46	48	47,0	32 43,5	43,5	43,5	
				43	45	44,0	36 38,5	39,0	38,75	
				40	43	41,5	40 34,0	34,0	34,0	
				36	38	37,0	44 30,5	29,0	29,75	
				34	35	34,5	48 27,5	27,0	27,25	
	26,95	26,80	26,56	32	33	32,5				741,8

Маятникъ № I.

Москва. 12—13-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	26,12°	26,06°	25,88°	66′	66′	66,0	уд. 0ч 38м 76,5	уд. 76,5	уд. 76,5	mm 746,0
				60	60	60,0	42 71,0	71,0	71,0	
				55	55	55,0	46 67,5	67,5	67,5	
				50	50	50,0	50 63,5	63,5	63,5	
	26,32	26,18	25,98	45	46	45,5	54 60,5	60,5	60,5	
				42	43	42,5	58 56,5	57,5	57,0	
				37	39	38,0	1 2 53,5	53,0	53,25	
				35	37	36,0	6 49,0	50,0	49,5	
	26,48	26,32	26,12	33	34	33,5				
B_2	26,66	26,48	26,30	55	57	56,0	1 29 35,0	36,0	35,5	
				45	47	46,0	33 31,5	32,0	31,75	
				39	42	40,5	37 27,5	28,0	27,75	
				33	34	33,5	41 24,5	23,0	23,75	
	26,68	26,56	26,32	27	29	28,0				
B_2	26,77	26,66	26,39	70	72	71,0	1 54 9,5	10,0	9,75	
				57	59	58,0	58 5,5	4,5	5,0	
				47	48	47,5	2 2 0,5	0,0	0,25	
				40	42	41,0	5 76,5	76,0	76,25	
				33	35	34,0	9 73,5	72,5	73,0	
	26,78	26,68	26,40	27	30	28,5				
B_1	26,86	26,70	26,48	65	65	65,0	2 28 6,0	6,0	6,0	
				54	54	54,0	32 2,0	1,0	1,5	
				44	45	44,5	35 77,0	77,0	77,0	
				36	37	36,5	39 73,5	72,0	72,75	
	26,88	26,74	26,52	30	31	30,5				
B_1	26,92	26,80	26,56	69	69	69,0	2 58 29,0	28,0	28,5	
				57	57	57,0	3 2 24,0	23,0	23,5	
				47	47	47,0	6 20,0	19,0	19,5	
				39	40	39,5	10 15,0	15,0	15,0	
	26,92	26,80	26,57	34	34	34,0				
A_1	26,94	26,88	26,65	69	71	70,0	3 32 55,0	54,5	54,75	
				64	65	64,5	36 49,5	50,0	49,75	
				58	60	59,0	40 46,0	45,5	45,75	
				53	55	54,0	44 42,0	41,5	41,75	
	26,90	26,84	26,64	47	50	48,5	48 38,0	37,0	37,5	
				44	45	44,5	52 33,0	33,0	33,0	
				40	43	41,5	56 29,5	29,0	29,25	
				37	40	38,5	4 0 26,0	25,0	25,5	
				35	37	36,0	4 21,5	22,0	21,75	
	26,90	46,80	26,60	32	34	33,0				746,2

Маятникъ № III.

Москва. 12—13-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	26°,88	26°,78	26°,62	70′	72′	71′,0	4ч 49м 76,5 уд.	76,0 уд.	76,25 уд.	mm 746,2
				57	60	58,5	53 74,0	74,5	74,25	
				50	53	51,5	57 71,5	71,5	71,5	
				44	45	44,5	5 1 68,5	69,5	69,0	
	26,88	26,78	26,60	38	39	38,5	5 68,0	68,0	68,0	
				34	34	34,0	9 67,5	66,5	67,0	
				27	29	28,0	13 64,5	65,0	64,75	
				24	25	24,5	17 63,5	62,5	63,0	
	26,88	26,79	26,62	20	23	21,5				
B_2	27,02	26,92	26,68	57	58	57,5	5 34 18,5	18,0	18,25	
				44	44	44,0	38 16,0	16,0	16,0	
				34	34	34,0	42 15,0	15,0	15,0	
				25	25	25,0	46 14,5	14,5	14,5	
	27,02	26,90	26,70	18	19	18,5				
B_2	27,02	26,90	26,70	70	70	70,0	5 58 24,0	24,5	24,25	
				50	50	50,0	6 2 23,0	22,5	22,75	
				36	36	36,0	6 22,0	21,0	21,5	
				25	25	25,0	10 21,5	20,5	21,0	
	26,96	26,90	26,72	20	20	20,0				
B_1	27,08	26,98	26,73	65	65	65,0	6 27 59,0	58,5	58,75	
				47	49	48,0	31 56,0	56,0	56,0	
				36	38	37,0	35 54,5	54,0	54,25	
				28	28	28,0	39 52,5	53,0	52,75	
	27,08	27,00	26,78	24	25	24,5				
B_1	27,12	27,02	26,82	75	75	75,0	6 51 19,5	19,5	19,5	
				55	55	55,0	55 16,5	16,5	16,5	
				40	42	41,0	59 15,0	14,0	14,5	
				33	34	33,5	7 3 13,5	13,0	13,25	
	27,16	27,08	26,88	26	26	26,0				
B_2	27,30	27,18	26,90	56	57	56,5	7 23 30,0	30,0	30,0	
				44	44	44,0	27 28,0	28,0	28,0	
				34	34	34,0	31 26,0	26,0	26,0	
				25	25	25,0	35 25,0	24,0	24,5	
	27,22	27,12	26,90	21	21	21,0				
B_2	27,28	27,12	26,90	74	74	74,0	7 49 55,5	55,0	55,25	
				55	55	55,0	53 52,0	52,5	52,25	
				40	40	40,0	57 51,0	50,0	50,5	
				32	30	31,0	8 1 49,0	49,0	49,0	
	27,28	27,16	26,92	24	24	24,0				
A_1	27,36	27,26	27,02	68	68	68,0	8 19 43,5	42,0	42,75	
				56	57	56,5	23 39,0	39,5	39,25	
				47	47	47,0	27 37,0	37,5	37,25	
				42	43	42,5	31 35,5	34,5	35,0	
				35	35	35,0	35 33,5	33,0	33,25	
				30	30	30,0	39 32,5	32,0	32,25	
				26	26	26,0	43 30,0	30,0	30,0	
				23	23	23,0	47 28,0	28,0	28,0	
	27,46	27,34	27,08	18	18	18,0				746,6

Маятникъ № II.

Москва. 12—13-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	28°,10	27°,90	27°,53	65′	65′	65′,0	9ч 32м 41,5 уд.	41,0 уд.	41,25 уд.	746,6 mm
				59	59	59,0	36 35,5	36,0	35,75	
				55	55	55,0	40 32,0	30,5	31,25	
				50	50	50,0	44 27,5	26,5	27,0	
	28,30	28,06	27,68	45	45	45,0	48 22,0	21,0	21,5	
				43	43	43,0	52 17,5	17,0	17,25	
				39	39	39,0	56 12,0	12,0	12,0	
				36	35	35,5	0 8,5	8,0	8,25	
	28,46	28,18	27,80	33	33	33,0				
B_2	28,64	28,31	27,92	64	64	64,0	10 19 42,5	43,0	42,75	
				52	52	52,0	23 36,5	37,0	36,75	
				44	44	44,0	27 32,5	32,0	32,25	
				36	36	36,0	31 27,5	26,0	26,75	
	28,72	28,45	28,06	31	32	31,5				
B_2	28,72	28,45	28,06	67	67	67,0	10 43 62,0	61,5	61,75	
				55	55	55,0	47 55,5	54,0	54,75	
				45	46	45,5	51 50,5	50,0	50,25	
				39	39	39,0	55 45,5	45,0	45,25	
	28,71	28,43	28,06	—	—	—				
B_1	28,74	28,48	28,10	66	66	66,0	11 13 2,5	2,0	2,25	
				55	55	55,0	16 75,5	75,0	75,25	
				46	47	46,5	20 71,0	70,0	70,5	
				38	42	40,0	24 65,5	65,0	65,25	
	28,70	28,42	28,07	32	34	33,0				
B_1	28,70	28,43	28,08	73	74	73,5	11 39 16,5	16,5	16,5	
				58	59	58,5	43 10,0	10,5	10,25	
				46	50	48,0	47 5,5	5,0	5,25	
				40	43	41,5	50 79,5	79,0	79,25	
	28,54	28,30	27,80	33	35	34,0				
A_1	28,48	28,30	27,98	65	67	66,0	12 15 71,5	71,5	71,5	
				59	61	60,0	19 65,5	66,5	66,0	
				55	56	55,5	23 60,5	60,5	60,5	
				50	50	50,0	27 55,5	55,5	55,5	
	28,30	28,12	27,84	45	45	45,0	31 51,5	50,0	50,75	
				41	42	41,5	35 46,0	45,5	45,75	
				38	39	38,5	39 41,0	40,5	40,75	
				35	36	35,5	43 36,5	35,0	35,75	
	28,14	27,98	27,78	33	35	34,0				746,5

Маятникъ № I.

Москва. 13—14-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
							уд.	уд.	уд.	mm
A_1	26°,58	26°,44	26°,20	64′	65′	64′,5	0ч 27м 37,0	36,0	36,5	746,9
				57	59	58,0	31 31,0	31,0	31,0	
				53	54	53,5	35 28,0	27,0	27,5	
				47	49	48,0	39 24,0	24,0	24,0	
	26,76	26,58	26,38	44	45	44,5	43 19,5	20,0	19,75	
				40	43	41,5	47 15,5	15,0	15,25	
				36	39	37,5	51 12,5	11,5	12,0	
				34	35	34,5	55 9,0	8,0	8,5	
	26,92	26,77	26,52	32	34	33,0				
B_1	27,12	26,92	26,66	61	63	62,0	1 11 55,0	53,5	54,25	
				49	51	50,0	15 50,5	49,0	49,75	
				43	44	43,5	19 44,5	45,0	44,75	
				35	37	36,0	23 41,0	41,0	41,0	
	27,17	26,98	26,72	29	31	30,0				
B_1	27,28	27,06	26,79	73	73	73,0	1 34 30,0	30,0	30,0	
				59	59	59,0	38 24,5	25,0	24,75	
				48	49	48,5	42 20,5	19,5	20,0	
				41	42	41,5	46 15,0	14,0	14,5	
	27,30	27,10	26,83	34	34	34,0				
B_2	27,42	27,19	26,90	69	70	69,5	2 2 46,0	46,0	46,0	
				55	57	56,0	6 39,5	40,0	39,75	
				45	47	46,0	10 36,5	35,0	35,75	
				38	41	39,5	14 30,5	31,0	30,75	
	27,38	27,18	26,94	33	34	33,5				
B_2	27,43	27,26	26,98	69	70	69,5	2 26 45,5	44,0	44,75	
				55	57	56,0	30 39,5	40,0	39,75	
				45	47	46,0	34 35,0	34,0	34,5	
				38	41	39,5	38 30,5	30,0	30,25	
	27,42	27,26	27,02	33	34	33,5				
A_2	27,52	27,38	27,13	65	65	65,0	2 59 25,0	26,0	25,5	
				58	59	58,5	3 3 21,5	20,5	21,0	
				54	55	54,5	7 16,5	16,0	16,25	
				50	50	50,0	11 12,0	12,0	12,0	
	27,60	27,48	27,24	45	45	45,0	15 7,5	8,0	7,75	
				42	43	42,5	19 3,5	3,0	3,25	
				37	38	37,5	22 79,5	79,0	79,25	
	27,66	27,50	27,32	35	35	35,0	26 75,0	75,0	75,0	
A_1	27,70	27,57	27,32	69	70	69,5	3 42 11,5	10,5	11,0	
				63	64	63,5	46 5,5	4,5	5,0	
				57	58	57,5	50 0,5	0,5	0,5	
				52	54	53,0	53 76,5	76,0	76,25	
	27,66	27,53	27,30	46	48	47,0	57 71,0	71,0	71,0	
				44	45	44,5	4 1 67,0	67,0	67,0	
				40	40	40,0	5 63,5	63,0	63,25	
				35	37	36,0	9 59,5	58,5	59,0	
	27,66	27,54	27,30	34	35	34,5				747,7

Маятникъ № II.

Москва. 13—14-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	27°,56	27°,50	27°,32	66′	67′	66′,5	5ч 20м 78,0 уд.	79,0 уд.	78,5 уд.	747,7 mm
				59	62	60,5	24 73,5	73,0	73,25	
				54	56	55,0	28 68,5	68,0	68,25	
				49	51	50,0	32 64,0	64,0	64,0	
	27,56	27,49	27,32	45	47	46,0	36 59,5	59,0	59,25	
				42	44	43,0	40 54,5	54,0	54,25	
				38	40	39,0	44 50,5	50,0	50,25	
				35	37	36,0	48 46,5	46,0	46,25	
	27,54	27,48	27,32	33	35	34,0				
B_1	27,66	27,56	27,36	65	66	65,5	6 4 72,5	73,0	72,75	
				55	55	55,0	8 67,5	67,0	67,25	
				45	45	45,0	12 60,5	62,0	61,25	
				37	40	38,5	16 57,5	57,0	57,25	
	27,56	27,50	27,32	34	35	34,5				
B_1	27,58	27,52	27,34	64	66	65,0	6 27 46,5	46,0	46,25	
				54	55	54,5	31 41,5	39,5	40,5	
				45	45	45,0	35 35,5	36,0	35,75	
				36	38	37,0	39 31,5	31,0	31,25	
	27,52	27,46	27,30	32	34	33,0				
B_2	27,60	27,50	27,32	74	74	74,0	6 53 43,5	43,0	43,25	
				59	59	59,0	57 37,5	36,0	36,75	
				50	50	50,0	7 1 32,0	32,0	32,0	
				44	43	43,5	5 26,0	27,0	26,5	
	27,56	27,48	27,30	36	36	36,0				
B_2	27,60	27,52	27,32	67	67	67,0	7 18 18,5	19,0	18,75	
				56	56	56,0	22 13,0	13,0	13,0	
				46	47	46,5	26 9,0	8,0	8,5	
				38	38	38,0	30 3,0	4,0	3,5	
	27,64	27,52	27,36	34	34	34,0				
A_2	27,76	27,68	27,42	65	65	65,0	7 50 8,0	8,5	8,25	
				59	60	59,5	54 3,0	2,0	2,5	
				54	55	54,5	57 77,0	78.0	77,5	
				49	51	50,0	8 1 73,0	73,0	73,0	
	27,76	27,68	27,46	45	45	45,0	5 68,0	69,0	68,5	
				42	42	42,0	9 64,0	63,0	63,5	
				38	38	38,0	13 59,0	59,0	59,0	
				35	36	35,5	17 55,0	55,5	55,25	
	27,76	27,66	27,44	33	34	33,5				749,0

Маятникъ № III.

Москва. 13—14-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	27°,68	27°,52	27°,32	68′	70′	69′,0	уд. 8ч 59м 12,5	уд. 12,0	уд. 12,25	mm 749,0
				58	60	59,0	9 3 10,0	10,0	10,0	
				50	50	50,0	7 7,0	6,0	6,5	
				43	45	44,0	11 5,5	5,5	5,5	
	27,66	27,48	27,28	37	38	37,5	15 3,0	3,0	3,0	
				32	34	33,0	19 1,0	1,0	1,0	
				27	29	28,0	22 79,0	79,0	79,0	
				25	25	25,0	26 77,0	77,0	77,0	
	27,56	27,43	27,24	23	23	23,0				
B_2	27,57	27,48	27,28	56	56	56,0	9 43 69,0	69,5	69,25	
				44	44	44,0	47 67,0	66,0	66,5	
				34	34	34,0	51 65,0	65,0	65,0	
				26	27	26,5	55 63,0	64,0	63,5	
	27,64	27,50	27,32	20	20	20,0				
B_2	27,72	27,58	27,38	59	59	59,0	10 7 65,5	64,5	65,0	
				46	46	46,0	11 64,0	63,0	63,5	
				35	35	35,0	15 61,0	60,0	60,5	
				27	27	27,0	19 59,0	59,0	59,0	
	27,84	27,68	27,46	22	22	22,0				
B_1	28,00	27,80	27,52	56	58	57,0	10 39 18,5	18,0	18,25	
				42	44	43,0	43 15,0	16,0	15,5	
				34	35	34,5	47 14,0	13,0	13,5	
				26	28	27,0	51 13,0	12,0	12,5	
	27,98	27,80	27,56	20	22	21,0				
B_1	28,04	27,82	27,56	57	60	58,5	11 4 12,5	12,5	12,5	
				45	45	45,0	8 10,0	9,0	9,5	
				34	36	35,0	12 7,0	8,0	7,5	
				26	27	26,5	16 7,0	5,0	6,0	
	27,98	27,80	27,51	21	23	22,0				
B_1	27,96	27,77	27,50	73	74	73,5	11 28 69,5	69,5	69,5	
				54	54	54,0	32 66,0	66,0	66,0	
				40	42	41,0	36 63,5	63,5	63,5	
				30	33	31,5	40 62,0	62,0	62,0	
	27,88	27,70	27,44	24	24	24,0				
A_1	27,80	27,60	27,40	75	75	75,0	12 0 76,0	76,0	76,0	
				64	64	64,0	4 73,0	73,0	73,0	
				55	55	55,0	8 69,0	69,5	69,25	
				46	46	46,0	12 68,0	67,0	67,5	
	27,63	27,44	27,26	38	38	38,0	16 65,0	65,0	65,0	
				35	35	35,0	20 63,0	63,0	63,0	
				30	30	30,0	24 61,0	61,0	61,0	
				26	26	26,0	28 60,0	59,0	59,5	
				—	—	—	32 58,0	58,0	58,0	
	27,46	27,24	27,10	23	23	23,0				750,0

Маятникъ № III.

Москва. 14—15-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
							уд.	уд.	уд.	mm
A_1	25,74°	25,54°	25,40°	67′	67′	67,0	2ч 30м 39,0	39,0	39,0	756,0
				55	56	55,5	34 36,0	37,0	36,5	
				48	48	48,0	38 35,0	35,0	35,0	
				42	43	42,5	42 34,0	34,0	34,0	
	25,78	25,60	25,42	35	36	35,5	46 33,0	33,0	33,0	
				31	32	31,5	50 32,0	33,0	32,5	
				27	27	27,0	54 31,0	31,0	31,0	
				24	24	24,0	58 32,0	31,0	31,5	
	25,80	25,60	25,46	22	23	22,5				
B_1	25,84	25,66	25,48	67	67	67,0	3 17 41,0	41,0	41,0	
				46	51	48,5	21 39,0	39,0	39,0	
				36	38	37,0	25 38,0	38,0	38,0	
				26	32	29,0	29 38,0	37,0	37,5	
	25,78	25,62	25,48	24	24	24,0				
B_1	25,82	25,64	25,49	66	68	67,0	3 46 58,0	57,0	57,5	
				50	54	52,0	50 55,0	55,0	55,0	
				37	40	38,5	54 54,0	54,0	54,0	
				29	32	30,0	58 53,5	54,0	53,75	
	25,76	25,62	25,48	23	25	24,0				
B_2	25,84	25,63	25,49	65	65	65,0	4 14 47,5	48,0	47,75	
				47	47	47,0	18 46,0	47,0	46,5	
				35	35	35,0	22 45,0	46,0	45,5	
				26	26	26,0	26 45,0	45,0	45,0	
	25,72	25,62	25,48	20	20	20,0				
B_2	25,78	25,66	25,50	63	64	63,5	4 38 19,0	19,0	19,0	
				47	47	47,0	42 18,0	18,0	18,0	
				35	35	35,0	46 17,0	17,0	17,0	
				26	26	26,0	50 17,0	16,0	16,5	
	25,70	25,61	25,46	20	21	20,5				
A_2	25,73	25,64	25,48	69	69	69,0	5 5 27,0	27,0	27,0	
				57	60	58,5	9 26,0	26,0	26,0	
				49	52	50,5	13 24,5	25,5	25,0	
				44	44	44,0	17 23,0	22,0	22,5	
				36	38	37,0	21 22,0	22,0	22,0	
				32	33	32,5	25 21,0	22,0	21,5	
				27	28	27,5	29 20,0	21,0	20,5	
				24	24	24,0	33 20,0	20,0	20,0	
				22	22	22,0	37 20,0	19,0	19,5	
	25,60	25,51	25,43	18	19	18,5				755,7

Маятникъ № I.

Москва. 14—15-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	25°,52	25°,44	25°,32	64′	64′	64′,0	6ч 47м 61,0 уд.	61,0 уд.	61,0 уд.	mm 755,7
				56	56	56,0	51 57,0	59,0	58,0	
				52	52	52,0	55 55,0	55,0	55,0	
				47	48	47,5	59 52,0	52,0	52,0	
				44	44	44,0	7 3 49,0	49,0	49,0	
				40	40	40,0	7 46,0	46,0	46,0	
				36	37	36,5	11 44,0	44,0	44,0	
				34	35	34,5	15 42,5	41,0	41,75	
	25,74	25,62	25,48	30	32	31,0				
B_1	25,92	25,79	25,60	68	68	68,0	7 33 14,0	13,0	13,5	
				56	56	56,0	37 9,0	9,0	9,0	
				46	47	46,5	41 5,0	5,0	5,0	
				38	39	38,5	45 2,0	2,0	2,0	
	26,08	25,88	25,70	33	34	33,5				
B_1	26,18	25,98	25,78	64	64	64,0	7 55 41,0	41,0	41,0	
				56	56	56,0	59 37,0	37,0	37,0	
				46	47	46,5	8 3 33,0	33,0	33,0	
				38	38	38,0	7 29,0	30,0	29,5	
	26,32	26,13	25,90	33	33	33,0				
B_2	26,57	26,28	26,02	66	66	66,0	11 24 79,0	78,0	78,5	
				54	55	54,5	28 76,0	74,0	75,0	
				45	45	45,0	32 71,0	71,0	71,0	
				37	37	37,0	36 68,0	67,0	67,5	
	26,70	26,42	26,12	33	33	33,0				
B_2	26,72	26,44	26,16	64	64	64,0	11 51 2,0	2,0	2,0	
				53	54	53,5	54 79,0	79,0	79,0	
				43	44	43,5	58 75,0	74,0	74,5	
				37	37	37,0	12 2 71,0	71,0	71,0	
	26,68	26,40	26,11	33	33	33,0				
B_2	26,64	26,40	26,10	70	70	70,0	12 15 10,0	9,0	9,5	
				55	57	56,0	19 6,0	5,0	5,5	
				47	47	47,0	23 2,0	2,0	2,0	
				36	40	38,0	26 79,0	78,0	78,5	
	26,50	26,38	26,06	35	35	35,0				
A_2	26,48	26,28	26,06	64	64	64,0	12 43 72,0	72,0	72,0	
				—	—	—	47 69,0	69,0	69,0	
				—	—	—	51 66,0	65,0	65,5	
				—	—	—	55 63,0	63,0	63,0	
	26,26	26,08	25,90	—	—	—	59 60,0	60,0	60,0	
				—	—	—	13 3 58,0	58,0	58,0	
				—	—	—	7 55,0	55,0	55,0	
				—	—	—	11 53,0	53,0	53,0	
	26,17	26,02	25,83	33	34	33,5				755,0

Маятникъ № I.

Москва. 15—16-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
							уд.	уд.	уд.	mm
A_2	25°,58	25°,40	25°,20	70′	72′	71′,0	3ч 53м 74,0	74,0	74,0	754,8
				64	65	64,5	57 71,0	70,0	70,5	
				57	59	58,0	4 1 67,0	67,0	67,0	
				54	55	54,5	5 64,0	64,0	64,0	
				49	49	49,0	9 61,0	60,0	60,5	
				44	45	44,5	13 58,0	57,0	57,5	
				40	41	40,5	17 55,0	55,0	55,0	
	25,68	25,52	25,32	36	38	37,0	21 53,0	53,0	53,0	
B_2	25,76	25,59	25,40	60	60	60,0	4 38 14,0	14,0	14,0	
				48	50	49,0	42 11,0	10,0	10,5	
				39	40	39,5	46 8,0	7,0	7,5	
				34	35	34,5	50 4,0	3,0	3,5	
	25,70	25,59	25,39	29	30	29,5				
B_2	25,72	25,60	25,40	69	69	69,0	5 1 71,0	71,0	71,0	
				56	57	56,5	5 67,0	67,0	67,0	
				45	47	46,0	9 64,0	63,0	63,5	
				36	38	37,0	13 60,0	60,0	60,0	
	25,72	25,60	25,41	33	34	33,5				
B_1	25,78	25,66	25,48	60	60	60,0	5 29 76,0	75,0	75,5	
				48	49	48,5	33 72,0	72,0	72,0	
				41	42	41,5	37 69,0	68,0	68,5	
				35	35	35,0	41 65,0	65,0	65,0	
	25,76	25,65	25,48	28	30	29,0				
B_1	25,78	25,68	25,50	65	65	65,0	5 56 2,0	2,0	2,0	
				53	54	53,5	59 79,0	79,0	79,0	
				45	45	45,0	6 3 75,0	74,0	74,5	
				37	38	37,5	7 71,0	71,0	71,0	
	25,79	25,69	25,51	32	33	32,5				
A_1	25,84	25,72	25,56	66	67	66,5	6 27 49,0	49,0	49,0	
				58	60	59,0	31 46,0	46,0	46,0	
				53	54	53,5	35 43,0	42,0	42,5	
				49	50	49,5	39 39,0	39,0	39,0	
	25,86	25,73	25,59	46	47	46,5	43 36,0	36,0	36,0	
				41	43	42,0	47 33,0	34,0	33,5	
				37	38	37,5	51 30,0	31,0	30,5	
				34	35	34,5	55 28,0	28,0	28,0	
	25,88	25,79	25,62	33	34	33,5				754,8

Маятникъ № III.

Москва. 16—17-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	26°,54	26°,48	26°,37	69′	69′	69′,0	5ч 3м 23,0 уд.	23,0 уд.	23,0 уд.	mm 749,8
				56	57	56,5	7 20,0	20,0	20,0	
				49	50	49,5	11 19,0	19,0	19,0	
				43	44	43,5	15 17,0	17,0	17,0	
	26,59	26,50	26,42	36	36	36,0	19 16,0	15,0	15,5	
				33	34	33,5	23 14,0	14,0	14,0	
				26	27	26,5	27 14,0	13,0	13,5	
				25	25	25,0	31 12,0	12,0	12,0	
	26,59	26,52	26,41	21	22	21,5				
B_1	26,76	26,68	26,48	60	62	61,0				
				46	47	46,5	5 49 2,0	2,0	2,0	
				35	36	35,5	53 0,0	0,0	0,0	
				27	28	27,5	56 78,0	79,0	78,5	
	26,71	26,66	26,49	20	23	21,5	6 0 77,0	77,0	77,0	
B_1	26,79	26,69	26,54	64	64	64,0				
				46	48	47,0	6 15 0,0	0,0	0,0	
				35	36	35,5	18 79,0	78,0	78,5	
				27	27	27,0	22 77,0	77,0	77,0	
	26,79	26,72	26,58	20	23	21,5	26 75,0	75,0	75,0	
B_2	26,93	26,86	26,64	75	75	75,0				
				56	56	56,0	6 42 20,0	21,0	20,5	
				43	43	43,0	46 18,0	18,0	18,0	
				33	34	33,5	50 16,0	16,0	16,0	
	26,93	26,86	26,68	25	25	25,0	54 15,0	15,0	15,0	
B_2	27,07	26,90	26,73	66	66	66,0				
				48	48	48,0	7 5 51,0	51,0	51,0	
				37	37	37,0	9 48,0	49,0	48,5	
				28	28	28,0	13 48,0	48,0	48,0	
	27,10	26,98	26,79	23	23	23,0	17 46,0	46,0	46,0	
A_2	27,26	27,12	26,88	74	75	74,5				
				64	64	64,0	7 56 51,0	51,0	51,0	
				54	55	54,5	8 0 48,0	48,0	48,0	
				45	46	45,5	4 47,0	46,0	46,5	
				38	38	38,0	8 44,0	44,0	44,0	
				34	35	34,5	12 43,0	43,0	43,0	
				28	29	28,5	16 41,0	41,0	41,0	
				25	25	25,0	20 39,0	41,0	40,0	
	27,48	27,37	27,10	22	22	22,0	24 39,0	39,0	39,0	749,5

Маятникъ № II.

Самара. 27—28-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	21°,38	21°,22	21°,06	64′	66′	65′,0	19ч 11м 50,0 уд.	50,0 уд.	50,0 уд.	753,7 mm
				57	62	59,5	15 54,5	54,5	54,5	
				54	56	55,0	19 59,0	60,0	59,5	
				48	51	49,5	23 63,5	63,5	63,5	
				44	46	45,0	27 67,5	67,5	67,5	
				40	44	42,0	31 72,0	72,0	72,0	
				36	38	37,0	35 77,0	77,0	77,0	
				34	36	35,0	40 2,0	3,0	2,5	
				30	32	31,0	44 7,0	6,0	6,5	
	21,28	21,18	21,0	29	30	29,5				
B_1	21,43	21,31	21,08	63	65	64,0	20 2 10,0	10,0	10,0	
				53	55	54,0	6 13,0	13,0	13,0	
				44	46	45,0	10 16,5	16,5	16,5	
				36	37	36,5	14 21,0	20,5	20,75	
	21,36	21,24	21,08	30	33	31,5				
B_1	21,43	21,28	21,08	62	65	63,5	20 28 6,0	6,0	6,0	
				51	54	52,5	32 10,0	10,0	10,0	
				43	45	44,0	36 13,0	12,0	12,5	
				35	36	35,5	40 17,5	17,5	17,5	
	21,36	21,26	21,08	28	33	30,5				
B_2	21,45	21,32	21,10	60	60	60,0	21 4 21,0	22,0	21,5	
				50	49	49,5	8 25,0	25,0	25,0	
				43	42	42,5	12 29,0	29,0	29,0	
				35	35	35,0	16 33,0	33,0	33,0	
	21,50	21,30	21,10	27	28	27,5				
B_2	21,50	21,30	21,10	67	67	67,0	21 29 29,5	29,5	29,5	
				56	55	55,5	33 33,0	32,0	32,5	
				46	46	46,0	37 36,0	36,0	36,0	
				38	38	38,0	41 40,5	40,5	40,5	
	21,38	21,22	21,08	—	—	—				
B_2	21,88	21,72	21,50	66	66	66,0	22 34 22,0	22,0	22,0	
				55	55	55,0	38 24,0	24,0	24,0	
				46	46	46,0	42 28,0	28,0	28,0	
				38	38	38,0	46 31,0	32,0	31,5	
	21,63	21,54	21,32	33	33	33,0				
A_2	21,69	21,56	21,29	67	68	67,5	23 10 51,5	51,5	31,5	
				60	60	60,0	14 54,0	54,0	54,0	
				55	55	55,0	18 58,0	59,0	58,5	
				50	50	50,0	22 63,0	63,0	63,0	
				45	46	45,5	26 67,0	67,0	67,0	
				42	42	42,0	30 71,0	71,0	71,0	
				37	38	37,5	34 76,0	76,0	76,0	
				35	35	35,0	39 1,0	1,0	1,0	
	21,54	21,40	21,18	33	33	33,0				753,9

Маятникъ № III.

Самара. 28—29-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. I край.	II.	Средн.	Показаніе барометра при 0° П.
A_1	20°,84	20°,66	20°,51	65′	65′	65′,0	17ч 55м 29,5 уд.	29,5 уд.	29,5 уд.	mm 753,2
				54	55	54,5	59 36,0	36,0	36,0	
				45	45	45,0	18 3 42,5	42,5	42,5	
				39	40	39,5	7 50,0	50,0	50,0	
				34	34	34,0	11 57,0	57,0	57,0	
				29	29	29,0	15 65,0	65,0	65,0	
				25	26	25,5	19 72,0	72,0	72,0	
				23	24	23,5	23 79,0	79,0	79,0	
	20,78	20,68	20,54	19	20	19,5				
B_1	21,06	20,82	20,63	66	67	66,5	18 39 35,5	35,5	35,5	
				48	51	49,5	43 40,5	40,5	40,5	
				36	38	37,0	47 46,0	47,0	46,5	
				27	29	28,0	51 53,0	54,0	53,5	
	20,88	20,79	20,60	22	23	22,5				
B_1	20,98	20,82	20,66	52	54	53,0	19 7 18,0	18,0	18,0	
				38	41	39,5	11 25,0	24,0	24,5	
				29	31	30,0	15 32,0	32,0	32,0	
				23	24	23,5	19 39,0	39,0	39,0	
	20,90	20,80	20,64	17	20	18,5				
B_2	21,06	20,89	20,68	56	57	56,5	19 34 30,0	30,0	30,0	
				44	44	44,0	38 37,0	37,0	37,0	
				34	34	34,0	42 43,0	43,0	43,0	
				25	25	25,0	46 51,0	51,0	51,0	
	20,94	20,80	20,67	18	20	19,0				
B_2	21,06	20,88	20,68	65	65	65,0	19 57 37,0	37,0	37,0	
				48	48	48,0	20 1 43,0	43,0	43,0	
				36	36	36,0	5 49,0	50,0	49,5	
				27	27	27,0	9 57,0	57,0	57,0	
	20,94	20,84	20,68	20	22	21,0				
A_2	21,08	20,93	20,72	75	75	75,0	20 26 42,0	42,0	42,0	
				63	64	63,5	30 47,5	47,5	47,5	
				54	54	54,0	34 54,5	54,5	54,5	
				45	45	45,0	38 62,0	62,0	62,0	
				38	40	39,0	42 68,0	67,5	67,75	
	20,98	20,85	20,69	34	34	34,0	46 75,0	75,0	75,0	
				29	30	29,5	51 2,5	2,5	2,5	
				25	25	25,0	55 9,0	9,0	9,0	
				20	23	21,5	59 17,0	17,0	17,0	
	20,94	20,83	20,67	18	20	19,0				753,3

Маятникъ № I.

Самара. 28—29-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	20°,95	20°,83	20°,67	59′	63′	61′,0	21ч 42м 5,0 уд.	5,0 уд.	5,0 уд.	mm 753,3
				55	56	55,5	46 10,0	10,0	10,0	
				49	52	50,5	50 14,5	14,5	14,5	
				45	48	46,5	54 20,0	20,0	20,0	
				43	44	43,5	58 25,0	25,0	25,0	
				38	40	39,0	22 2 30,0	30,0	30,0	
				36	37	36,5	6 34,0	34,0	34,0	
				33	34	33,5	10 40,0	40,0	40,0	
	20,92	20,83	20,65	31	31	31,0				
B_1	21,03	20,94	20,73	58	58	58,0	22 36 67,0	68,0	67,5	
				48	48	48,0	40 71,0	71,0	71,0	
				38	39	38,5	44 76,0	75,0	75,5	
				33	34	33,5	48 79,0	79,0	79,0	
	20,98	20,91	20,71	28	28	28,0				
B_1	21,11	20,99	20,75	66	67	66,5	23 0 34,5	34,5	34,5	
				55	55	55,0	4 37,0	37,0	37,0	
				45	45	45,0	8 41,0	41,0	41,0	
				36	37	36,5	12 47,0	47,0	47,0	
				30	30	30,0	16 51,0	51,0	51,0	
	21,0	20,89	20,72	25	25	25,0				
B_2	21,18	21,0	20,72	69	70	69,5	23 30 52,0	52,0	52,0	
				55	56	55,5	34 56,5	56,5	56,5	
				46	47	46,5	38 60,0	60,0	60,0	
				37	39	38,0	42 64,0	64,0	64,0	
	21,02	20,96	20,72	32	34	33,0				
B_2	21,10	21,01	20,75	64	65	64,5	23 53 1,0	1,0	1,0	
				54	55	54,5	57 5,0	5,0	5,0	
				45	46	45,5	0 1 9,0	9,0	9,0	
				35	37	36,0	5 13,5	13,5	13,5	
	21,03	20,92	20,72	30	32	31,0				
A_2	20,99	20,91	20,76	64	65	64,5	0 32 27,0	27,0	27,0	
				58	59	58,5	36 31,5	31,5	31,5	
				54	55	54,5	40 36,5	36,5	36,5	
				49	49	49,0	44 41,0	41,0	41,0	
				45	45	45,0	48 45,5	45,5	45,5	
				40	41	40,5	52 51,5	51,5	51,5	
				36	36	36,0	56 56,5	56,5	56,5	
				34	34	34,0	1 0 62,0	62,0	62,0	
	20,92	20,82	20,66	31	32	31,5				
A_2	21,06	20,90	20,72	60	62	61,0	2 23 9,0	9,0	9,0	
				55	56	55,5	27 13,0	13,0	13,0	
				51	52	51,5	31 17,5	17,5	17,5	
				45	47	46,0	35 23,0	23,0	23,0	
				42	44	43,0	39 27,5	27,5	27,5	
				39	40	39,5	43 32,5	32,5	32,5	
				36	37	36,5	47 38,0	38,0	38,0	
				34	34	34,0	51 44,5	44,5	44,5	
	20,92	20,84	20,68	31	32	31,5				753,0

Маятникъ № I.

Самара. 29—30-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
							уд.	уд.	уд.	mm
A_1	20°,60	20°,41	20°,17	—	—	—	18ч 7м 27,5	27,5	27,5	750,6
				56′	58′	57′,0	11 31,5	32,5	32,0	
				52	54	53,0	15 38,5	38,5	38,5	
				47	50	48,5	19 42,0	42,0	42,0	
				44	45	44,5	23 45,5	46,5	46,0	
				39	41	40,0	27 53,5	52,5	53,0	
				36	38	37,0	31 59,5	58,5	59,0	
				34	35	34,5	35 64,0	64,0	64,0	
				31	33	32,0	39 70,0	69,0	69,5	
	20,48	20,32	20,11	28	29	28,5				
B_2	20,64	20,45	20,20	63	65	64,0	19 0 42,5	42,5	42,5	
				53	54	53,5	4 47,5	46,5	47,0	
				43	44	43,5	8 50,0	50,0	50,0	
				36	37	36,5	12 55,0	55,0	55,0	
				30	33	31,5	16 61,0	60,0	60,5	
	20,48	20,36	20,10	25	27	26,0				
B_2	20,54	20,43	20,16	60	61	60,5	19 32 27,5	28,5	28,0	
				50	50	50,0	36 31,5	31,5	31,5	
				40	42	41,0	40 36,0	36,0	36,0	
				34	35	34,5	44 40,0	41,0	40,5	
				27	29	28,0	48 46,0	46,0	46,0	
	20,44	20,32	20,12	23	24	23,5				
B_1	20,54	20,40	20,16	58	59	58,5	20 5 71,0	71,0	71,0	
				49	50	49,5	9 74,0	74,0	74,0	
				40	41	40,5	13 79,5	79,5	79,5	
				34	35	34,5	18 4,5	4,5	4,5	
	20,47	80,37	20,13	28	29	28,5				
B_1	20,58	20,39	20,20	66	66	66,0	20 30 18,0	18,0	18,0	
				54	55	54,5	34 22,0	22,0	22,0	
				44	44	44,0	38 26,0	26,0	26,0	
				36	37	36,5	42 30,0	30,0	30,0	
	20,50	20,41	20,16	29	32	30,5				
A_2	20,60	20,46	20,38	71	72	71,5	21 0 24,5	24,5	24,5	
				64	65	64,5	4 28,5	28,5	28,5	
				58	58	58,0	8 33,5	33,5	33,5	
				54	54	54,0	12 38,5	37,5	38,0	
				50	50	50,0	16 43,5	43,5	43,5	
				45	45	45,0	20 48,5	47,5	48,0	
				40	41	40,5	24 54,5	53,5	54,0	
				37	39	38,0	28 59,5	59,5	59,5	
				34	35	34,5	32 65,5	65,5	65,5	
	20,46	20,34	20,14	32	32	32,0				750,3

Маятникъ № III.

Самара. 29—30-го іюля 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край	II.	Средн.	
A_2	20°,42	20°,30	20°,06	64′	66′	65′,0	0ч 18м 70,5 уд.	70,5 уд.	70,5 уд.	756,3 mm
				54	56	55,0	22 78,5	77,5	78,0	
				46	47	46,5	27 4,0	5,0	4,5	
				38	40	39,0	31 12,0	11,0	11,5	
				34	35	34,5	35 20,0	19,0	19,5	
				29	31	30,0	39 26,0	27,0	26,5	
				26	27	26,5	43 35,0	34,0	34,5	
				22	24	23,0	47 42,0	43,0	42,5	
	20,39	20,31	20,09	16	22	19,0				
B_2	20,57	20,43	20,19	53	54	53,5	0 58 10,0	10,0	10,0	
				37	38	37,5	1 2 17,0	17,0	17,0	
				27	28	27,5	6 24,0	24,0	24,0	
				20	22	21,0	10 33,0	33,0	33,0	
	20,52	20,46	20,24	16	16	16,0				
B_2	20,68	20,52	20,28	75	75	75,0	1 25 64,0	64,0	64,0	
				57	59	58,0	29 69,0	69,0	69,0	
				45	45	45,0	33 76,0	76,0	76,0	
				34	34	34,0	38 5,5	4,0	4,75	
				25	25	25,0	42 10,5	10,5	10,5	
	20,66	20,52	20,31	18	18	18,0				
B_1	20,84	20,69	20,38	74	75	74,5	1 57 34,0	34,0	34,0	
				53	56	54,5	2 1 40,0	40,0	40,0	
				39	42	40,5	5 46,0	47,0	46,5	
				30	32	31,0	9 55,0	54,0	54,5	
				25	25	25,0	13 61,0	62,0	61,5	
	20,72	20,62	20,40	20	21	20,5				
B_1	20,78	20,68	20,39	60	61	60,5	2 29 68,0	69,0	68,5	
				45	46	45,5	33 75,0	74,0	74,5	
				34	35	34,5	38 2,0	2,0	2,0	
				25	27	26,0	42 9,0	9,0	9,0	
	20,70	20,61	20,40	20	19	19,5				
A_1	20,59	20,48	20,24	70	70	70,0	3 27 72,0	72,0	72,0	
				60	60	60,0	31 79,0	79,0	79,0	
				51	51	51,0	36 5,0	5,0	5,0	
				43	44	43,5	40 12,0	12,0	12,0	
				38	38	38,0	44 19,0	19,0	19,0	
				33	33	33,0	48 27,0	27,0	27,0	
				28	28	28,0	52 35,0	35,0	35,0	
				24	24	24,0	56 42,0	42,0	42,0	
	20,50	20,40	20,20	21	22	21,5				750,0

Маятникъ № II.

Самара. 31-го іюля — 1-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	20°,20	20°,0	19°,92	66′	67′	66′,5	16ч 45м 22,0 уд.	22,0 уд.	22,0 уд.	mm 753,0
				61	61	61,0	49 26,0	26,0	26,0	
				55	56	55,5	53 31,0	31,0	31,0	
				50	50	50,0	57 36,0	35,0	35,5	
				46	46	46,0	17 1 41,0	41,0	41,0	
				43	44	43,5	5 45,0	46,0	45,5	
				38	39	38,5	9 51,0	50,0	50,5	
				35	36	35,5	13 56,0	56,0	56,0	
	20,20	19,91	19,70	32	33	32,5				
B_2	20,28	20,08	19,80	66	67	66,5	17 31 1,0	2,0	1,5	
				54	55	54,5	35 5,0	5,0	5,0	
				44	45	44,5	39 9,0	9,0	9,0	
				37	38	37,5	43 13,0	14,0	13,5	
	20,08	20,04	19,78	31	32	31,5				
B_2	20,14	20,06	19,80	64	64	64,0	17 57 10,0	19,0	19,5	
				50	52	51,0	18 1 23,0	23,0	23,0	
				43	44	43,5	5 27,0	27,0	25,0	
				36	36	36,0	9 31,0	31,0	31,0	
	20,04	19,96	19,79	28	30	29,0				
B_1	20,24	20,12	19,88	63	66	64,5	18 28 70,0	70,0	70,0	
				51	54	52,5	32 74,0	74,0	74,0	
				42	45	43,5	36 78,0	78,0	78,0	
				35	38	36,5	41 2,0	2,0	2,0	
	20,12	20,06	19,79	28	33	30,5				
B_1	20,22	20,12	19,86	65	67	66,5	18 56 47,0	47,0	47,0	
				53	57	55,0	19 0 51,0	50,0	50,5	
				44	47	45,5	4 54,0	55,0	54,5	
				35	39	37,0	8 59,0	59,0	59,0	
	20,10	20,05	19,80	28	34	31,0				
A_1	20,18	20,08	19,85	61	65	63,0	19 26 70,0	69,0	69,5	
				55	58	56,5	30 73,0	74,0	73,5	
				50	55	52,5	34 78,0	78,0	18,0	
				46	50	48,0	39 2,0	3,0	2,5	
				43	44	44,5	43 8,0	8,0	8,0	
				38	42	40,0	47 13,0	13,0	13,0	
				36	39	37,5	51 18,0	18,0	18,0	
				33	35	34,0	55 24,0	23,0	23,5	
	20,08	19,97	19,78	29	32	30,5				753,0

Маятникъ № I.

Самара. 31-го іюля — 1-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	20°,08	20°,03	19°,83	65′	65′	65′,0	20ч 58м 11,0 уд.	10,0 уд.	10,5 уд.	mm 753,0
				58	60	59,0	21 2 15,0	16,0	15,5	
				53	55	54,0	6 21,0	20,0	20,5	
				48	50	49,0	10 25,0	25,0	25,0	
				44	45	44,5	14 31,0	31,0	31,0	
				39	41	40,0	18 37,0	36,0	36,5	
				36	38	37,0	22 41,0	42,0	41,5	
				34	35	34,5	26 48,0	47,0	47,5	
	20,08	20,05	19,83	32	34	33,0				
B_1	20,34	20,22	19,90	66	68	67,0	21 46 59,0	58,0	58,5	
				55	57	56,0	50 62,0	62,0	62,0	
				45	47	46,0	54 67,0	66,0	66,5	
				36	38	37,0	58 70,0	71,0	70,5	
	20,18	20,12	19,88	31	34	32,5				
B_1	20,24	20,18	20,92	55	56	55,5	22 14 38,0	38,0	38,0	
				45	47	46,0	18 43,0	42,0	42,5	
				37	40	38,5	22 47,0	47,0	47,0	
				33	34	33,5	26 51,0	51,0	51,0	
	20,20	20,13	19,90	27	27	27,0				
B_2	20,27	20,19	19,92	56	59	57,5	22 41 74,0	74,0	74,0	
				46	48	47,0	45 78,0	78,0	78,0	
				38	41	39,5	50 2,0	3,0	2,5	
				33	35	34,0	54 7,0	8,0	7,5	
	20,19	20,14	19,91	27	27	27,0				
B_2	20,32	20,24	19,98	63	65	64,0	23 10 46,0	46,0	46,0	
				50	53	51,5	14 50,0	49,0	49,5	
				42	43	42,5	18 54,0	54,0	54,0	
				34	36	35,0	22 59,0	60,0	59,5	
	20,27	20,20	19,96	28	30	29,0				
B_2	20,29	20,23	19,98	54	56	55,0	23 43 79,0	79,0	79,0	
				45	46	45,5	48 3,0	4,0	3,5	
				37	39	38,0	52 8,0	8,0	8,0	
				30	34	32,0	56 13,0	13,0	13,0	
	20,27	20,20	19,97	25	27	26,0				
A_1	20,43	20,30	20,06	63	65	64,0	0 16 58,0	57,0	57,5	
				56	58	57,0	20 62,0	62,0	62,0	
				51	54	52,5	24 67,0	67,0	67,0	
				47	49	48,0	28 72,0	72,0	72,0	
				43	45	44,0	32 77,0	77,0	77,0	
				37	40	38,5	37 3,0	2,0	2,5	
				36	37	36,5	41 8,0	8,0	8,0	
				34	35	34,5	45 14,0	14,0	14,0	
	20,37	20,30	20,04	30	32	31,0				752,8

Маятникъ № III.

Самара. 31-го іюля — 1-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	20°,44	20°,32	20°,08	65′	70′	67′,5	уд. 1ч 50м 61,0	уд. 61,0	уд. 61,0	mm 752,8
				56	60	58,0	54 67,0	67,0	67,0	
				48	52	50,0	58 74,0	74,0	74,0	
				41	44	42,5	2 3 1,0	1,0	1,0	
				35	37	36,0	7 9,0	8,0	8,5	
				32	34	33,0	11 15,0	16,0	15,5	
				26	28	27,0	15 23,0	24,0	23,5	
				23	25	24,0	19 31,0	31,0	31,0	
	20,52	20,44	20,12	20	24	22,0				
B_1	20,78	20,59	20,39	65	68	66,5	2 39 26,0	26,0	26,0	
				47	50	48,5	43 32,0	32,0	32,0	
				35	38	36,5	47 39,0	39,0	39,0	
				27	29	28,0	51 46,0	47,0	46,5	
	20,59	20,48	20,19	21	23	22,0				
B_1	20,69	20,50	20,22	64	66	65,0	3 3 77,0	78,0	77,5	
				47	49	48,0	8 4,0	4,0	4,0	
				35	37	36,0	12 11,0	11,0	11,0	
				26	29	27,5	16 18,0	18,0	18,0	
	20,58	20,48	20,20	20	23	21,5				
B_2	20,72	20,58	20,29	65	65	65,0	3 36 47,0	46,0	46,5	
				47	49	48,0	40 53,0	53,0	53,0	
				35	35	35,0	44 60,0	60,0	60,0	
				26	26	26,0	48 67,0	67,0	67,0	
	20,60	20,49	20,27	17	19	18,0				
B_2	20,66	20,54	20,28	61	63	62,0	4 3 75,0	75,0	75,0	
				44	45	44,5	8 2,0	1,5	1,75	
				34	35	34,5	12 8,0	8,0	8,0	
				26	27	26,5	16 16,0	16,0	16,0	
	20,52	20,46	20,24	20	21	20,5				
A_2	20,66	20,37	20,28	67	69	68,0	4 35 68,0	68,5	68,25	
				56	58	57,0	39 75,0	75,0	75,0	
				46	48	47,0	44 3,0	3,0	3,0	
				38	42	40,0	48 9,0	9,0	9,0	
				34	35	34,5	52 18,0	17,0	17,5	
				27	29	28,0	56 24,0	25,0	24,5	
				23	26	24,5	5 0 32,0	33,0	32,5	
				21	23	22,0	4 41,0	41,0	41,0	
	20,42	20,36	20,12	17	19	18,0				752,6

Маятникъ № I.

Самара. 1—2-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	20°,08	19°,97	19°,72	67′	68′	67′,5	16ч 46м 64,0 уд.	64,0 уд.	64,0 уд.	mm 753,3
				60	64	62,0	50 69,0	69,0	69,0	
				55	57	56,0	54 73,0	73,0	73,0	
				50	51	50,5	58 79,0	79,0	79,0	
				46	47	46,5	17 3 4,0	3,0	3,5	
				42	44	43,0	7 9,0	9,0	9,0	
				38	41	39,5	11 14,0	14,0	14,0	
				34	37	35,5	15 19,5	19,0	19,25	
				31	34	32,5	19 26,0	25,0	25,5	
	20,12	20,08	19,91	29	31	30,0				
B_2	20,14	20,00	19,77	65	67	66,0	17 37 57,0	57,0	57,0	
				53	54	53,5	41 61,0	61,0	61,0	
				43	45	44,0	45 66,0	65,0	65,5	
				36	38	37,0	49 71,0	70,0	70,5	
	20,20	20,00	19,96	29	32	30,5				
B_2	20,07	20,00	19,76	62	63	62,5	18 3 72,0	72,0	72,0	
				49	51	50,0	7 76,0	76,0	76,0	
				40	43	41,5	12 0,0	0,0	0,0	
				34	37	35,5	16 5,0	6,0	5,5	
	19,97	19,89	19,75	29	33	31,0				
B_1	20,11	19,97	19,77	66	68	67,0	18 32 19,0	20,0	19,5	
				55	55	55,0	36 24,0	23,0	23,5	
				45	45	45,0	40 28,0	27,0	27,5	
				37	38	37,5	44 32,0	32,0	32,0	
	19,99	19,92	19,75	31	33	32,0				
B_1	19,99	19,96	19,77	56	57	56,5	18 59 41,0	41,0	41,0	
				46	47	46,5	19 3 45,0	47,0	46,0	
				36	38	37,0	7 50,0	50,0	50,0	
				33	34	33,5	11 55,0	55,0	55,0	
	19,97	19,90	19,74	30	31	30,5				
A_1	20,16	20,06	19,80	67	69	68,0	19 30 57,0	57,0	57,0	
				60	62	61,0	34 61,0	61,0	61,0	
				55	57	56,0	38 66,0	66,0	66,0	
				50	53	51,5	42 71,0	71,0	71,0	
				46	48	47,0	46 76,0	76,0	76,0	
				41	43	42,0	51 1,0	1,0	1,0	
				36	39	37,5	55 7,0	6,0	6,5	
				34	36	35,0	59 13,0	13,0	13,0	
				33	34	33,5	20 3 17,0	17,0	17,0	
	19,96	19,90	19,74	30	31	30,5				753,0

Маятникъ № II.

Самара. 1—2-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Отсчеты термометровъ. Средн.	Отсчеты термометровъ. Нижн.	Амплитуды. Прав.	Амплитуды. Лѣв.	Амплитуды. Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. I край.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. II.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. Средн.	Показаніе барометра при 0° Ц.
							уд.	уд.	уд.	mm
A_1	19°,94	19°,89	19°,74	65′	67′	66′,0	21ч 6м 21,0	21,0	21,0	753,0
				57	61	59,0	10 26,0	25,0	25,5	
				54	57	55,5	14 29,0	30,0	29,5	
				48	52	50,0	18 35,0	35,0	35,0	
				45	48	46,5	22 40,0	40,0	40,0	
				40	44	42,0	26 45,0	46,0	45,5	
				37	40	38,5	30 49,0	51,0	50,0	
				34	36	35,0	34 55,0	56,0	55,5	
	19,90	19,84	19,70	31	33	32,0				
B_1	20,10	20,0	19,79	57	60	58,5	21 37 7,0	6,0	6,5	
				47	50	48,5	22 1 10,0	11,0	10,5	
				39	43	41,0	5 15,0	15,0	15,0	
				33	36	34,5	9 19,0	19,0	19,0	
	20,02	19,98	19,79	26	30	28,0				
B_1	20,09	20,0	19,79	67	70	68,5	22 20 55,0	55,0	55,0	
				55	58	56,5	24 58,0	58,0	58,0	
				45	48	46,5	28 62,0	63,0	62,5	
				37	40	38,5	32 67,0	67,0	67,0	
				31	34	32,5	36 72,0	71,0	71,5	
	20,0	19,94	19,78	26	29	27,5				
B_2	20,08	20,04	19,79	59	62	60,5	23 2 35,0	35,0	35,0	
				50	50	50,0	6 40,0	39,0	39,5	
				42	42	42,0	10 43,0	43,0	43,0	
				35	35	35,0	14 48,0	47,0	47,5	
	20,01	19,97	17,79	28	28	28,0				
B_2	20,07	20,04	19,82	65	65	65,0	23 26 57,0	57,0	57,0	
				54	54	54,0	30 60,0	61,0	60,5	
				45	45	45,0	34 65,0	64,0	64,5	
				37	38	37,5	38 69,0	68,0	68,5	
	20,02	19,99	19,89	32	33	32,5				
A_2	20,18	20,08	19,88	67	67	67,0	0 16 64,0	64,0	64,0	
				61	62	61,5	20 68,0	68,0	68,0	
				55	56	55,5	24 72,0	72,0	72,0	
				49	50	49,5	28 77,0	76,0	76,5	
				45	46	45,5	33 1,0	1,0	1,0	
				42	43	42,5	37 6,0	7,0	6,5	
				38	39	38,5	41 12,0	11,0	11,5	
				35	35	35,0	45 16,0	16,0	16,0	
	20,10	20,04	19,82	32	34	33,0				753,2

Маятникъ № III.

Самара. 2-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. I край.	II.	Средн.	Показаніе барометра при 0° Ц.
A_2	20°,29	20°,23	19°,97	58′	62′	60′,0	1ч 17м 13,0 уд.	13,5 уд.	13,25 уд.	753,2 mm
				50	53	51,5	21 20,0	20,0	20,0	
				43	45	44,0	25 26,0	26,0	26,0	
				36	39	37,5	29 33,0	33,0	33,0	
				31	34	32,5	33 41,0	41,0	41,0	
				27	29	28,0	37 49,0	49,0	49,0	
	20,40	20,28	20,05	23	26	24,5				
A_2	20,52	20,39	20,09	65	67	66,0	1 51 69,0	68,5	68,25	
				54	56	55,0	2 55 75,0	75,0	75,0	
				47	49	48,0	0 2,0	1,0	1,5	
				39	41	40,0	4 9,0	9,0	9,0	
				34	36	35,0	8 16,0	16,0	16,0	
				29	32	30,5	12 24,0	24,0	24,0	
	20,52	20,42	20,10	25	27	26,0				
B_2	20,71	20,56	20,17	64	65	64,5	2 28 37,0	37,5	37,25	
				45	47	46,0	32 43,0	43,0	43,0	
				36	36	36,0	36 50,0	50,0	50,0	
				28	30	29,0	40 58,0	57,0	57,5	
	20,64	20,50	20,37	22	24	23,0				
B_2	20,71	20,54	20,22	56	56	56,0	2 53 62,0	62,5	62,25	
				44	44	44,0	57 69,0	69,0	69,0	
				34	34	34,0	3 1 76,0	76,0	76,0	
				26	26	26.0	6 3,0	3,0	3,0	
	20,59	20,48	20,17	19	21	20,0				
B_1	20,68	20,55	20,23	55	60	57,5	3 21 30,0	30,0	30,0	
				44	45	44,5	25 36,0	36,0	36,0	
				33	35	34,0	29 43,0	43,0	43,0	
				25	26	25,5	33 50,5	50,5	50,5	
	20,59	20,47	20,17	18	22	20,0				
B_1	20,64	20,52	20,19	60	63	61,5	3 48 80,0	79,5	79,75	
				45	48	46,5	53 6,0	6,0	6,0	
				34	37	35,5	57 13,0	13,0	13,0	
				25	27	26,0	4 1 20,5	20,0	20,25	
	20,52	20,45	20,15	20	24	22,0				
B_1	20,58	20,47	20,18	72	75	73,5	4 13 31,0	30,5	30,75	
				53	56	54,5	17 36,0	36,0	36,0	
				40	43	41,5	21 43,0	43,0	43,0	
				30	33	31,5	25 50,0	50,0	50,0	
	20,49	20,39	20,12	22	26	24,0				
A_1	20,62	20,46	20,14	65	68	66,5	4 45 11,0	11,0	11,0	
				56	57	56,5	49 17,0	18,0	17,5	
				47	49	48,0	53 24,0	24,0	24,0	
				39	42	40,5	57 31,0	31,0	31,0	
				35	37	36,0	5 1 39,0	39,0	39,0	
				29	31	30,0	5 46,0	46,0	46,0	
				25	25	25,0	9 53,0	53,0	53,0	
				22	25	23,5	13 61,0	61,0	61,0	
	20,38	20,24	20,04	20	23	21,5				753,4

Маятникъ № II.

Оренбургъ. 8—9-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	22°,30	22°,27	22°,10	62′	62′	62′,0	23ч 18м 1уд.	1уд.	уд. 1,0	mm 750,0
				56	57	56,5	21 79	78	78,5	
				50	52	51,0	25 77	78	77,5	
				46	47	46,5	29 76	76	76,0	
				43	44	43,5	33 75	74	74,5	
				39	41	40,0	37 73	73	73,0	
				36	37	36,5	41 72	72	72,0	
				34	34	34,0	45 71	70	70,5	
				30	33	31,5	49 70	69	69,5	
	22,32	22,28	22,12	28	30	29,0				
B_1	22,46	22,40	22,16	59	60	59,5	0 10 34	34	34,0	
				49	51	50,0	14 32	32	32,0	
				40	43	41,5	18 29	29	29,0	
				34	35	34,5	22 28	27	27,5	
	22,40	22,39	22,14	28	30	29,0				
B_1	22,50	22,40	22,19	65	67	66,0	0 34 26	26	26,0	
				53	54	53,5	38 23	23	23,0	
				44	45	44,5	42 21	21	21,0	
				36	38	37,0	46 20	19	19,5	
				31	32	31,5	50 17	16	16,5	
	22,40	22,34	22,14	26	27	26,5				
B_2	22,44	22,42	22,16	65	65	65,0	1 40 76	75	75,5	
				55	54	54,5	44 73	74	73,5	
				45	45	45,0	48 71	71	71,0	
				37	36	36,5	52 69	69	69,0	
	22,37	22,36	22,14	32	32	32,0				
B_2	22,42	22,40	22,20	66	66	66,0	2 4 72	72	72,0	
				55	55	55,0	8 69	68	68,5	
				45	45	45,0	12 67	66	66,5	
				36	37	36,5	16 64	64	64,0	
				33	33	33,0	20 62	62	62,0	
	22,37	22,32	22,17	27	27	27,0				
A_2	22,47	22,38	22,20	66	66	66,0	2 39 14	14	14,0	
				60	61	60,5	43 12	13	12,5	
				56	56	56,0	47 10	10	10,0	
				50	51	50,5	51 9	8	8,5	
				46	46	46,0	55 7	6	6,5	
				44	43	43,5	59 6	5	5,5	
				39	39	39,0	3 3 4	4	4,0	
				35	36	35,5	7 3	3	3,0	
	22,31	22,29	22,12	34	34	34,0				750,0

Маятникъ № III.

Оренбургъ. 9—10-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	21°,88	21°,84	21°,66	64′	64′	64′,0	23ч 39м 35уд.	34уд.	34уд.,5	mm 749,3
				53	53	53,0	43 35	35	35,0	
				44	44	44,0	47 35	35	35,0	
				36	36	36,0	51 37	36	36,5	
				33	34	33,5	55 38	37	37,5	
				28	28	28,0	59 38	38	38,0	
				24	25	24,5	0 3 40	39	39,5	
				19	22	20,5	7 41	40	40,5	
	21,83	21,79	21,64	17	19	18,0				
B_1	21,93	21,87	21,65	58	58	58,0	0 25 18	18	18,0	
				41	44	42,5	29 18	18	18,0	
				32	34	33,0	33 18	19	18,5	
				24	27	25,5	37 19	19	19,0	
	21,87	21,83	21,64	17	21	19,0				
B_1	21,91	21,88	21,66	58	59	58,5	0 51 65	65	65,0	
				44	45	44,5	55 66	65	65,5	
				34	35	34,5	59 66	66	66,0	
				25	26	25,5	1 3 66	66	66,0	
	21,89	21,85	21,66	20	20	20,0				
B_2	21,97	21,90	21,71	57	57	57,0	1 24 9	10	9,5	
				44	44	44,0	28 10	8	9,0	
				34	34	34,0	32 10	9	9,5	
				26	26	26,0	36 10	10	10,0	
	21,89	21,88	21,70	19	20	19,5				
B_2	22,03	21,94	21,72	69	69	69,0	1 51 50	49	49,5	
				50	52	51,0	55 49	50	49,5	
				38	38	38,0	59 49	50	49,5	
				30	30	30,0	2 3 51	50	50,5	
				24	24	24,0	7 51	51	51,0	
	21,39	20,87	20,69	18	18	18,0				
A_2	21,97	21,90	21,77	69	69	69,0	2 25 38	38	38,0	
				58	59	58,5	29 38	37	37,5	
				48	49	48,5	33 39	38	38,5	
				43	43	43,0	37 39	39	39,0	
				36	36	36,0	41 41	40	40,5	
				32	33	32,5	45 42	41	41,5	
				27	28	27,5	49 43	43	43,0	
				24	25	24,5				
	21,86	21,83	21,68	20	20	20,0				749,8

Маятникъ № II.

Оренбургъ. 10-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	21°,85	21°,85	21°,70	64′	64′	64′,0	5ч 39м 36уд.	36уд.	уд. 36,0	mm 749,8
				57	58	57,5	43 35	34	34,5	
				54	54	54,0	47 33	33	33,0	
				48	48	48,0	51 31	31	31,0	
				44	44	44,0	55 31	29	30,0	
				40	40	40,0	59 28	28	28,0	
				37	37	37,0	6 3 27	27	27,0	
				34	35	34,5	7 26	25	25,5	
				33	34	33,5	11 25	25	25,0	
	21,79	21,82	21,64	30	30	30,0				
B_2	21,70	21,69	21,57	67	67	67,0	6 19 73	73	73,0	
				55	55	55,0	23 70	71	70,5	
				46	46	46,0	27 68	68	68,0	
				39	39	39,0	31 66	66	66,0	
				34	34	34,0	35 65	64	64,5	
	21,68	21,68	21,58	27	27	27,0				
B_2	21,79	21,78	21,62	57	57	57,0	6 48 76	76	76,0	
				47	47	47,0	52 73	74	73,5	
				38	38	38,0	56 72	72	72,0	
				34	34	34,0	7 0 70	70	70,0	
	21,77	21,77	21,62	27	27	27,0				
B_1	21,89	21,84	21,66	62	63	62,5	7 17 54	54	54,0	
				49	52	50,5	21 51	51	51,0	
				41	44	42,5	25 49	49	49,0	
				35	36	35,5	29 48	48	48,0	
				28	32	30,0	33 45	46	45,5	
	21,80	21,78	21,62	25	26	25,5				
A_1	21,89	21,85	21,65	66	67	66,5	7 54 34	33	33,5	
				59	61	60,0	58 31	32	31,5	
				56	56	56,0	8 2 29	29	29,0	
				52	52	52,0	6 28	28	28,0	
				48	48	48,0	10 26	26	26,0	
				45	45	45,0	14 24	24	24,0	
				40	40	40,0	18 23	23	23,0	
				37	37	37,0	22 22	22	22,0	
				35	35	35,0	26 21	20	20,5	749,8
	21,80	21,78	21,60	33	33	33,0				

Маятникъ № I.

Оренбургъ. 10—11-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	21°,0	20°,94	20°,76	62′	63′	62′,5	21ч 35м 63уд.	63уд.	63,0 уд.	750,8 mm
				56	56	56,0	39 62	62	62,0	
				51	52	51,5	43 61	61	61,0	
				46	48	47,0	47 60	61	60,5	
				43	44	43,5	51 59	60	59,5	
				38	40	39,0	55 59	59	59,0	
				35	37	36,0	59 58	57	57,5	
				34	34	34,0	22 3 57	58	57,5	
	21,28	21,22	20,98	31	32	31,5				
B_1	21,47	21,38	21,11	64	65	64,5	22 21 21	20	20,5	
				53	53	53,0	25 18	18	18,0	
				44	44	44,0	29 18	17	17,5	
				35	35	35,0	33 16	15	15,5	
				30	31	30,5	37 14	13	13,5	
	21,47	21,40	21,20	26	26	26,0				
B_1	21,70	21,59	21,34	60	60	60,0	23 15 38	38	38,0	
				49	50	49,5	19 36	36	36,0	
				41	42	41,5	23 34	34	34,0	
				34	35	34,5	27 33	33	33,0	
	21,64	21,58	21,32	28	29	28,5				
B_2	21,71	21,64	21,38	60	60	60,0	23 55 68	69	68,5	
				48	50	49,0	59 66	67	66,5	
				40	43	41,5	0 3 65	64	64,5	
				35	35	35,0	7 63	62	62,5	
	21,60	21,53	21,29	29	30	29,5				
B_2	21,67	21,58	21,30	66	66	66,0	0 19 59	58	58,5	
				55	55	55,0	23 55	56	55,5	
				44	43	43,5	27 54	54	54,0	
				36	37	36,5	31 52	52	52,0	
	21,59	21,52	21,29	31	33	32,0				
A_2	21,63	21,56	21,32	63	64	63,5	0 54 71	71	71,0	
				57	58	57,5	58 70	69	69,5	
				53	54	53,5	1 2 68	69	68,5	
				47	48	47,5	6 68	67	67,5	
				44	44	44,0	10 66	66	66,0	
				40	40	40,0	14 66	66	66,0	
				36	37	36,5	18 65	64	64,5	
				34	35	34,5	22 64	64	64,0	
	21,50	21,46	21,27	30	31	30,5				750,0

Маятникъ № II.

Оренбургъ. 10—11-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. I край.	II.	Средн.	Показаніе барометра при 0° Ц.
A_1	21°,42	21°,39	21°,19	62′	63′	62′,5	2ч 21м 53уд.	52уд.	52,5 уд.	mm 750,0
				56	56	56,0	25 51	51	51,0	
				51	53	52,0	29 50	49	49,5	
				46	47	46,5	33 48	49	48,5	
				43	44	43,5	37 48	47	47,5	
				38	40	39,0	41 46	46	46,0	
				35	37	36,0	45 46	46	46,0	
				33	35	34,0	49 45	45	45,0	
	21,36	21,32	21,12	30	33	31,5				
B_1	21,46	21,39	21,17	64	65	64,5	3 9 34	34	34,0	
				54	55	54,5	13 32	32	32,0	
				44	45	44,5	17 29	29	29,0	
				35	37	36,0	21 27	28	27,5	
	21,36	21,32	21,12	29	29	29,0				
B_1	21,42	21,37	21,17	60	62	61,0	3 36 37	37	37,0	
				48	53	50,5	40 34	35	34,5	
				41	44	42,5	44 33	33	33,0	
				34	36	35,0	48 31	31	31,0	
	21,30	21,29	21,09	27	33	30,0				
B_2	21,40	21,34	21,08	60	60	60,0	4 5 37	37	37,0	
				49	50	49,5	9 34	34	34,0	
				42	43	42,5	13 32	32	32,0	
				36	36	36,0	17 31	30	30,5	
	21,28	21,26	21,06	30	30	30,0				
B_2	21,30	21,28	21,06	60	60	60,0	4 35 43	43	43,0	
				50	50	50,0	39 41	41	41,0	
				41	41	41,0	43 39	39	39,0	
				35	35	35,0	47 38	38	38,0	
	21,24	21,22	21,02	30	30	30,0				
A_2	21,20	21,19	21,02	67	67	67,0	5 35 62	62	62,0	
				61	61	61,0	39 60	60	60,0	
				56	56	56,0	43 58	59	58,5	
				51	51	51,0	47 57	57	57,0	
				47	47	47,0	51 57	56	56,5	
				44	44	44,0	55 55	55	55,0	
				39	39	39,0	59 54	54	54,0	
				35	37	36,0	6 3 53	54	53,5	
				34	34	34,0	7 51	53	52,0	
	21,13	21,12	21,01	32	32	32,0				749,2

Маятникъ № III.

Оренбургъ. 10—11-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	21°,20	21°,20	21°,0	64′	64′	64′,0	6ч 47м 0уд.	0уд.	0,0 уд.	749,2 mm
				54	54	54,0	51 2	1	1,5	
				45	45	45,0	55 2	2	2,0	
				37	37	37,0	7 59 3	3	3,0	
				34	34	34,0	3 4	4	4,0	
				30	30	30,0	7 6	6	6,0	
				25	25	25,0	11 7	7	7,0	
				22	23	22,5	15 8	8	8,0	
	21,11	21,10	20,97	18	18	18,0				
B_1	21,19	21,16	20,95	56	56	56,0	7 35 75	75	75,0	
				42	44	43,0	39 76	75	75,5	
				31	34	32,5	43 76	76	76,0	
				24	25	24,5	47 77	77	77,0	
	21,18	21,11	20,91	18	20	19,0				
B_1	21,18	21,14	20,97	69	69	69,0	8 1 45	45	45,0	
				53	53	53,0	5 45	46	45,5	
				37	38	37,5	9 46	46	46,0	
				33	33	33,0	13 47	47	47,0	
				25	25	25,0	17 48	48	48,0	
	21,10	21,10	20,91	18	19	18,5				749,6

Маятникъ № I.

Оренбургъ. 11—12-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	21°,32	21°,28	21°,0	64′	64′	64′,0	21ч 38м 71уд.	72уд.	уд. 71,5	mm 751,9
				57	58	57,5	42 70	70	70,0	
				53	53	53,0	46 69	69	69,0	
				48	49	48,5	50 68	68	68,0	
				44	45	44,5	54 67	67	67,0	
				39	42	40,5	58 66	66	66,0	
				37	38	37,5	22 2 66	65	65,5	
				35	35	35,0	6 66	66	66,0	
				31	33	32,0	10 65	65	65,0	
	21,32	21,31	21,08	27	30	28,5				
B_2	21,51	21,48	21,21	56	57	56,5	22 29 29	29	29,0	
				46	47	46,5	33 28	27	27,5	
				36	39	37,5	37 25	26	25,5	
				33	34	33,5	41 24	24	24,0	
	21,49	21,45	21,19	28	29	28,5				
B_2	21,59	21,51	21,24	66	67	66,5	22 53 60	60	60,0	
				55	56	55,5	57 58	57	57,5	
				45	46	45,5	23 1 56	56	56,0	
				37	39	38,0	5 54	53	53,5	
	21,52	21,49	21,26	33	34	33,5				
B_1	21,68	21,60	21,30	65	65	65,0	23 23 75	74	74,5	
				54	54	54,0	27 72	71	71,5	
				44	44	44,0	31 71	71	71,0	
				36	36	36,0	35 69	68	68,5	
	21,57	21,51	21,26	30	32	31,0				
B_1	21,69	21,52	21,28	60	61	60,5	23 50 15	14	14,5	
				49	50	49,5	54 13	13	13,0	
				40	43	41,5	58 11	10	10,5	
				35	35	35,0	0 2 9	9	9,0	
	21,51	21,48	21,26	29	30	29,5				
A_1	21,58	21,51	21,25	65	65	65,0	0 25 58	58	58,0	
				58	59	58,5	29 57	56	56,5	
				53	54	53,5	33 56	55	55,5	
				48	50	49,0	37 55	54	54,5	
				45	45	45,0	41 52	53	52,5	
				41	42	41,5	45 53	52	52,5	
				37	38	37,5	49 52	53	52,5	
				35	35	35,0	53 51	51	51,0	
	21,39	21,36	21,16	33	34	33,5				752,3

Маятникъ № III.

Оренбургъ. 11—12-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ. Верхн.	Средн.	Нижн.	Амплитуды. Прав.	Лѣв.	Средн.	Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43. I край.	II.	Средн.	Показаніе барометра при 0° Ц.
A_2	21°,32	21°,30	21°,10	64′	64′	64′,0	1ч 44м 65уд.	65уд.	уд. 65,0	mm 752,4
				54	55	54,5	48 65	65	65,0	
				45	46	45,5	52 65	66	65,5	
				37	40	38,5	56 67	67	67,0	
				34	34	34,0	2 0 69	69	69,0	
				29	30	29,5	4 69	70	69,5	
				25	26	25,5	8 72	71	71,5	
				22	24	23,0	12 73	73	73,0	
	21,22	21,20	21,03	18	20	19,0				
B_2	21,32	21,30	21,08	63	63	63,0	2 31 36	36	36,0	
				46	46	46,0	35 36	35	35,5	
				35	35	35,0	39 36	36	36,0	
				26	26	26,0	43 38	38	38,0	
	21,22	21,19	20,99	22	23	22,5				
B_2	21,12	21,10	20,91	—	—	—	3 25 70	69	69,5	
				48	48	48,0	29 70	70	70,0	
				36	36	36,0	33 71	70	70,5	
				29	29	29,0	37 71	72	71,5	
	21,04	21,02	20,86	24	24	24,0				
B_1	21,02	20,99	20,83	63	65	64,0	4 16 63	63	63,0	
				45	47	46,0	20 64	64	64,0	
				34	36	35,0	24 65	65	65,0	
				25	27	26,0	28 66	66	66,0	
	21,0	20,98	20,81	21	24	22,5				
B_1	21,16	21,06	20,86	66	68	67,0	4 42 52	52	52,0	
				48	52	50,0	46 53	53	53,0	
				37	38	37,5	50 54	54	54,0	
				28	30	29,0	54 54	54	54,0	
				21	24	22,5	58 56	56	56,0	
	21,0	20,98	20,84	16	16	16,0				
A_1	21,10	21,07	20,88	75	75	75,0	5 14 32	32	32,0	
				62	62	62,0	18 31	31	31,0	
				52	53	52,5	22 31	32	31,5	
				45	45	45,0	26 33	33	33,0	
				38	38	38,0	30 34	34	34,0	
				34	34	34,0	34 35	35	35,0	
				30	30	30,0	38 37	36	36,5	
				26	26	26,0	42 38	38	38,0	
				23	23	23,0	46 40	40	40,0	
	21,0	20,99	20,80	20	20	20,0				752,8

Маятникъ № II.

Оренбургъ. 11—12-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_2	21°,08	21°,03	20°,89	64′	64′	64′,0	6ч 23м 8уд.	8уд.	уд. 8,0	mm 753,0
				57	57	57,0	27 6	6	6,0	
				54	54	54,0	31 5	5	5,0	
				47	47	47,0	35 4	4	4,0	
				45	45	45,0	39 3	3	3,0	
				40	40	40,0	43 2	1	1,5	
				37	36	36,5	47 0	1	0,5	
				35	35	35,0	51 0	1	0,5	
	21,0	20,97	20,78	34	34	34,0				
B_2	21,08	21,0	20,82	64	65	64,5	7 8 78	77	77,5	
				50	50	50,0	12 76	75	75,5	
				44	44	44,0	16 74	74	74,0	
				35	35	35,0	20 72	72	72,0	
	21,0	20,98	20,77	29	29	29,0				
B_2^1	20,98	20,98	20,78	56	56	56,0	7 42 79	78	78,5	
				46	46	46,0	46 76	76	76,0	
				40	40	40,0	50 75	74	74,5	
				34	34	34,0	54 73	73	73,0	
	20,92	20,92	20,76	28	28	28,0				753,5

Маятникъ № III.

Оренбургъ. 12—13-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	20°,42	20°,39	20°,24	66′	66′	66′,0	21ч 7м 72уд.	71уд.	уд. 71,5	mm 755,9
				55	55	55,0	11 73	72	72,5	
				45	46	45,5	15 73	73	73,0	
				40	40	40,0	19 75	74	74,5	
	20,49	20,49	20,30	35	35	35,0	23 75	75	75,0	
				29	30	29,5	27 77	78	77,5	
				26	26	26,0	31 78	78	78,0	
				23	24	23,5	36 1	1	1,0	
				20	20	20,0	40 2	2	2,0	
	20,59	20,58	20,41	17	17	17,0				
B_1	20,73	20,69	20,48	58	58	58,0	21 56 52	52	52,0	
				44	44	44,0	22 0 52	51	51,5	
				35	35	35,0	4 53	52	52,5	
				27	27	27,0	8 53	53	53,0	
	20,64	20,64	20,48	19	22	20,5				
B_1	20,77	20,70	20,51	67	67	67,0	22 22 65	64	64,5	
				50	53	51,5	26 64	64	64,0	
				36	37	36,5	30 65	65	65,0	
				28	30	29,0	34 65	66	65,5	
	20,65	20,64	20,48	24	24	24,0				
B_2	20,76	20,71	20,52	60	60	60,0	22 50 9	8	8,5	
				45	45	45,0	54 9	9	9,0	
				35	35	35,0	58 10	9	9,5	
				26	26	26,0	23 2 10	10	10,0	
	20,69	20,69	20,52	22	20	21,0				
B_2	20,80	20,73	20,54	57	57	57,0	23 16 6	6	6,0	
				44	44	44,0	20 7	6	6,5	
				34	34	34,0	24 7	7	7,0	
				25	25	25,0	28 8	8	8,0	
	20,76	20,75	20,56	21	20	20,5				
A_2	20,90	20,89	20,64	68	67	67,5	23 50 9	8	8,5	
				57	56	56,5	54 8	9	8,5	
				49	49	49,0	58 9	9	9,0	
				42	42	42,0	0 2 11	10	10,5	
	20,88	20,88	20,68	35	36	35,5	6 12	12	12,0	
				30	33	31,5	10 13	13	13,0	
				26	27	26,5	14 15	15	15,0	
				23	24	23,5	18 16	17	16,5	
				18	22	20,0	22 18	18	18,0	
	20,88	20,87	20,57	16	19	17,5				755,5

Маятникъ № I.

Оренбургъ. 12—13-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
A_1	20°,97	20°,92	20°,72	61′	63′	62′,0	1ч 20м 59уд.	59уд.	уд. 59,0	mm 755,4
				55	56	55,5	24 58	58	58,0	
				51	52	51,5	28 57	58	57,5	
				46	46	46,0	32 57	57	57,0	
	20,92	20,91	20,71	42	44	43,0	36 56	57	56,5	
				38	40	39,0	40 56	55	55,5	
				35	36	35,5	44 55	56	55,5	
				34	34	34,0	48 56	55	55,5	
	20,90	20,89	20,69	30	32	31,0				
B_1	21,03	20,99	20,76	59	60	59,5	2 10 6	5	5,5	
				49	50	49,5	14 3	3	3,0	
				40	41	40,5	18 1	1	1,0	
				35	35	35,0	22 0	0	0,0	
	20,96	20,93	20,72	29	30	29,5				
B_1	21,0	20,92	20,72	60	62	61,0	2 35 47	48	47,5	
				49	49	49,0	39 45	46	45,5	
				41	42	41,5	43 44	43	43,5	
				35	35	35,0	47 42	42	42,0	
	20,90	20,89	20,69	30	30	30,0				
B_2	21,0	20,0	20,72	66	68	67,0	3 7 14	13	13,5	
				54	55	54,5	11 11	11	11,0	
				46	47	46,5	15 9	9	9,0	
				38	38	38,0	19 8	8	8,0	
				30	34	32,0	23 7	7	7,0	
	20,89	20,88	20,69	26	27	26,5				
B_2	20,98	20,92	20,74	56	57	56,5	3 36 44	44	44,0	
				46	46	46,0	40 42	42	42,0	
				37	38	37,5	44 41	41	41,0	
				33	34	33,5	48 40	40	40,0	
	20,89	20,89	20,70	28	29	28,5				
A_2	20,99	20,98	20,75	65	65	65,0	4 5 72	72	72,0	
				58	59	58,5	9 70	71	70,5	
				53	53	53,0	13 70	70	70,0	
				48	50	49,0	17 69	68	68,5	
	20,93	20,93	20,71	44	45	44,5	21 69	69	69,0	
				40	40	40,0	25 68	68	68,0	
				38	38	38,0	29 67	67	67,0	
				34	35	34,5	33 67	67	67,0	
	20,89	20,89	20,70	33	34	33,5				755,0

Маятникъ № II.

Оренбургъ. 12—13-го августа 1890 г.

Положеніе маятника.	Отсчеты термометровъ.			Амплитуды.			Времена совпаденій по часамъ Hohwü № 43.			Показаніе барометра при 0° Ц.
	Верхн.	Средн.	Нижн.	Прав.	Лѣв.	Средн.	I край.	II.	Средн.	
B_1	21°,04	21°,0	20°,77	60′	63′	61′,5	5ч 38м 64уд.	63уд.	63,5 уд.	754,9 mm
				49	53	51,0	42 61	61	61,0	
				40	43	41,5	46 59	59	59,0	
				34	36	35,0	50 58	57	57,5	
	20,90	20,90	20,72	28	32	30,0				
B_1	20,98	20,92	20,77	57	57	57,0	6 7 16	15	15,5	
				45	47	46,0	11 13	13	13,0	
				36	40	38,0	15 12	12	12,0	
				32	34	33,0	19 11	11	11,0	
				27	29	28,0	23 9	9	9,0	
	20,88	20,86	20,71	23	25	24,0				
A_1	21,02	21,01	20,78	63	64	63,5	6 43 67	66	66,5	
				56	58	57,0	47 65	65	65,0	
				50	53	51,5	51 63	63	63,0	
				45	47	46,0	55 62	63	62,5	
	20,91	20,91	20,74	40	42	41,0	59 61	61	61,0	
				35	37	36,0	7 3 60	60	60,0	
				33	34	33,5	7 59	60	59,5	
				28	30	29,0	11 59	59	59,0	
	20,88	20,87	20,71	24	27	25,5				754,5

Опредѣленіе хода часовъ Hohwü № 43.

Для опредѣленія времени размаховъ маятника по способу совпаденій нужно знать, съ высокою степенью точности, ходъ часовъ, принадлежащихъ прибору, т. е. въ нашемъ случаѣ, ходъ часовъ Hohwü № 43. Это опредѣленіе хода часовъ производилось посредствомъ сравненіи ихъ съ другими часами или съ хронометрами, ходъ которыхъ опредѣлялся посредствомъ астрономическихъ опредѣленій времени. Сравненія дѣлались мною обыкновенно посредствомъ средняго хронометра, и только въ Пулковѣ послѣ первой поѣздки я пользовался для этого тринадцатибойщикомъ, а послѣ второй поѣздки — регистрирнымъ приборомъ. Въ Пулковѣ сравненія дѣлались съ весьма хорошими часами Hohwü или Kessels, находящимися въ кругломъ залѣ; ходы ихъ сообщилъ мнѣ до и послѣ первой поѣздки В. К. Делленъ, предъ второю поѣздкою А. А. Бѣлопольскій, а послѣ второй поѣздки опредѣлялись мною посредствомъ большаго пассажнаго инструмента. Въ Варшавѣ для той же цѣли служили очень хорошіе часы Hohwü № 28, находящіеся въ помѣщеніи съ незначительно измѣняющеюся температурою; ходъ этихъ часовъ опредѣлялъ, посредствомъ большаго пассажнаго инструмента, г. Ковальчикъ. На московской обсерваторіи наилучшіе часы, работы Kessels, находятся при меридіанномъ кругѣ, слѣдовательно, въ перемѣнной температурѣ, но компенсація ихъ настолько удовлетворительна, что я предпочелъ эти часы другимъ часамъ и хронометрамъ, находящимся въ болѣе постоянной температурѣ. Поправки часовъ

Kessels опредѣлялись мною ежедневно посредствомъ меридіаннаго круга. Въ остальныхъ мѣстахъ, т. е. въ Бобруйскѣ, Самарѣ и Оренбургѣ, часы сравнивались съ четырьмя бывшими при мнѣ хронометрами. Ходы опредѣлялись мною въ этихъ мѣстахъ посредствомъ вертикальнаго круга Репсольда, по способу Цингера (по соотвѣтствующимъ высотамъ паръ звѣздъ), а также — если облачность неба дѣлала этотъ способъ неудопримѣнимымъ — посредствомъ измѣренія зенитныхъ разстояній.

Въ каждый день наблюденій качаній, сравненія часовъ дѣлались, обыкновенно, такимъ образомъ, чтобы каждый рядъ заключался между двумя сравненіями, а когда астрономическія опредѣленія времени производились мною самимъ, то часы сравнивались еще предъ началомъ и по окончаніи этихъ наблюденій. При каждомъ сравненіи хронометровъ съ часами, я наблюдалъ обыкновенно 8, а вообще отъ 6 до 12 совпаденій ударовъ, смотря по обстоятельствамъ. Удары часовъ Hohwü № 43 довольно глухи, вслѣдствіе чего сравненіе съ ними требуетъ тишины.

Хронометры, за исключеніемъ одного звѣзднаго, съ которымъ производились ночныя наблюденія, всегда находились въ томъ же помѣщеніи, гдѣ и маятникъ. Вліяніе на ихъ ходы, такъ же какъ и на ходъ московскихъ часовъ Kessels, небольшихъ разницъ между денными и ночными температурами, могло только въ незначительной мѣрѣ отозваться на опредѣленіяхъ временъ размаховъ маятниковъ, потому что наблюденія качаній обыкновенно производились съ ранняго утра до вечера.

Для вертикальнаго круга, въ каждомъ изъ мѣстъ наблюденій, ставился кирпичный столбъ, по возможности близко отъ помѣщенія съ маятникомъ, а именно, въ Бобруйскѣ саженяхъ въ 150, на высокомъ крѣпостномъ валу, въ Самарѣ на разстояніи около 200 саженъ, на дворѣ отдѣленія Волжско-Камскаго банка, въ Оренбургѣ столбъ находился на очень близкомъ разстояніи, на углу стѣнъ строившагося зданія, на высотѣ втораго этажа.

Астрономическія опредѣленія времени производились мною каждую ночь, если не мѣшала погода. Въ Москвѣ и Оренбургѣ

я наблюдалъ всѣ ночи, безъ пропусковъ; въ Бобруйскѣ была нѣсколько неудачна послѣдняя ночь, а въ Самарѣ погода помѣшала наблюдать въ двѣ ночи, слѣдующія за первою; не смотря на это, опредѣленія хода часовъ въ обоихъ указанныхъ мѣстахъ оказались удовлетворительными.

Для поясненія приводимыхъ ниже таблицъ сравненій часовъ и хронометровъ, надо замѣтить, что при каждомъ сравненіи я наблюдалъ совпаденія хронометра съ часами Hohwü № 43, обыкновенно, между двумя наблюденіями совпаденій того же хронометра съ другими хронометрами или съ часами. Въ таблицахъ даны совпаденія, приведенныя къ одному моменту, причемъ для часовъ Hohwü № 43 даны не отдѣльныя совпаденія, а средины изъ двухъ совпаденій, равноотстоящихъ отъ начала и конца всего ряда ихъ. Такое соединеніе совпаденій въ пары сдѣлано мною для упрощенія приведеній къ одному моменту.

Пулково, до первой поѣздки.

Сравненіе часовъ Hohwü № 43 и Hohwü № 28 посредствомъ средняго хронометра Dent № 2796.

1888 г.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
	18—19-го іюля.								
H. 28.	3	9	36,0	11	56	26,5	16	7	28,5
D. 2796.	19	19	35,736	4	5	2,244	8	15	24,274
»			764			256			226
H. 43.	2	59	24,664	11	47	38,169	15	59	20,188
»			656			217			226
»			660			149			168
»			699			192			166
	19—20-го іюля.								
H. 28.	3	50	7,5	8	19	55;0	13	22	19,5
D. 2796.	19	56	11.252	0	25	15,751	5	26	51,992
»			250			749			52,008
H. 43.	3	43	51,153	8	14	21,682	13	17	34,492
»			149			656			510
»			193			690			497
»			181			702			490
									511

1888.	19—20-го іюля.			20—21-го іюля.					
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Н. 28.	16	31	55,5	3	9	0,5	6	36	34,5
D. 2796.	8	35	57,763	19	11	21,128	22	38	21,998
»			737			122			22,002
Н. 43.	16	27	40,837	3	6	27,558	6	34	34,671
»			786			566			677
»			777			585			623
»			821			550			
						558			

	20—21-го іюля.								
Н. 28.	9	29	0,0	11	49	33,0	13	40	49,5
D. 2796.	1	30	20,007	3	50	30,504	5	41	29,237
»			012			496			264
»			19,980						
Н. 43.	9	27	27,679	11	48	23,095	13	39	57,253
»			651			076			281
»			663			080			291
»						076			242

	20—21-го іюля.		
Н. 28.	18	25	2,25
D. 2796.	10	24	56,754
»			747
Н. 43.	18	24	55,427
»			427
»			408
»			443
»			379

Ходы часовъ Hohwü № 28 и Hohwü № 43.

1888 г.	Поправка Н. 28 относит. звѣзд. вр.	Полусут. ходъ Н. 28 днемъ.	Полусут. ходъ Н. 28 ночью.
	с.	с.	с.
17 іюля, 11 час. сред. врем.	—29,59	—	—0,45
17 » 23 »	—30,04	—0,35	—
18 » 11 »	—30,39	—	—0,40
18 » 23 »	—30,79	—0,34	—
19 » 11 »	—31,13	—	—0,37
19 » 23 »	—31,50	—0,37	—
20 » 11 »	—31,83	—	—0,26
20 » 23 »	—32,09		

Въ послѣдній день наблюденій надъ маятниками, 20—21 іюля, часы Н. 43 сравнивались чрезъ короткіе промежутки времени и чаще, чѣмъ въ другіе дни. Чтобы удобнѣе было вывести для этого дня ходы, соотвѣтствующіе рядамъ качаній маятниковъ, я соединилъ четыре среднія сравненія въ два, и такимъ обра-

зомъ, изъ приведенныхъ выше сравненій часовъ и ходовъ Н. 28, получилъ слѣдующіе ходы *u* часовъ Н. 43 относительно средняго времени, выраженные въ частяхъ промежутка *H* по этимъ часамъ.

Пулково 1888 г.	Время по Н. 43.	Промежутки по сред. врем. *S*.	Промежутки по часамъ Н. 43 *H*.	$u = \frac{S-H}{H.}$
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	
18—19 іюля	2 59 23,670	8 45 23,907	8 48 14,512	—0,0053827,9
	11 47 38,182	4 10 20,749	4 11 42,005	804,8
	15 59 20,187			
19—20 іюля	3 43 51,169	4 29 3,166	4 30 30,513	816,6
	8 14 21,682	5 1 34,807	5 3 12,818	873,5
	13 17 34,500	3 9 4,844	3 10 6,305	883,4
	16 27 40,805			
20—21 іюля	3 6 27,563	4 52 58,475	4 54 33,598	810,0
	8 1 1,161	4 41 37,595	4 43 9,014	810,6
	12 44 10,175	5 38 55,154	5 40 45,242	845,4
	18 24 55,417			

Въ этой таблицѣ, время сравненія часовъ не всегда совпадаетъ съ началомъ или концомъ ряда качаній маятника, а потому не всѣ изъ приведенныхъ выше величинъ *u* соотвѣтствуютъ срединамъ рядовъ качаній. Въ слѣдующей таблицѣ даны величины *u*, исправленныя до нѣкоторой степени отъ этой ошибки на основаніи предположенія, что ходъ, въ промежуткѣ между тремя послѣдовательными сравненіями, измѣняется пропорціонально времени.

18—19 іюля,	маятникъ	№ II	$u =$	— 0,0053830,0
» »	»	№ I		807,1
19—20 »	»	№ II		873,5
» »	»	№ I		816,6
20—21 »	»	№ III		810,1
» »	»	№ II		819,3

Пулково, послѣ первой поѣздки.

Сравненіе часовъ Hohwü № 43 и Hohwü № 28 посредствомъ тринадцатибойщика Wyrin № 61.

1889 г.	13—14-го апрѣля.						14—15-го апрѣля.		
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Н. 28.	22	26	30	4	18	30	21	10	50
W. 61.	8	56	35,214	2	47	37,969	7	37	12,469
»			255			986			509
Н. 43.	21	29	43,109	3	22	54,254	20	18	38,460
»			078			247			519
»			126			191			518
»			093						469
»			136						467
»			145						
	14—15-го апрѣля.								
Н. 28.	0	4	10	2	55	15	5	4	30
W. 61.	10	30	4,096	1	20	41,119	3	29	35,038
»			111			—			045
Н. 43.	23	12	33,499	2	4	13,120	4	13	54,237
»			512			119			250
»			544			116			255
»			517						230
									270
	14—15-го апрѣля.			15—16-го апрѣля.					
Н. 28.	9	6	0	21	48	20	1	6	30
W. 61.	7	30	25,683	8	10	40,102	11	28	17,668
»			729			074			705
Н. 43.	8	16	13,216	21	1	7,558	0	19	57,597
»			220			580			623
»			202			566			620
»			199			568			625
»			254			580			588
	16—17-го апрѣля.								
Н. 28.	21	44	10	3	1	20	7	51	0
W. 61.	8	2	33,045	1	18	51,062	6	7	43,926
»			021			059			965
Н. 43.	21	1	47,672	2	20	1,818	7	10	40,424
»			658			835			432
»			690			846			415
»			679			835			414
»			651			859			413
									395

1889 г.	17—18-го апрѣля.								
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
H. 28.	22	8	50	3	15	20	7	44	30
W. 61.	8	23	12,840	1	28	52,819	5	57	19,014
»			831			851			047
H. 43.	21	31	23,848	2	38	55,799	7	9	0,176
»			869			777			136
»			845			792			106
»			834			816			136
»			888			807			117
»			851						155

Ходы часовъ Hohwü № 28 и Hohwü № 43.

1890 г.	Ходъ H. 28.
	с.
13—14-го апрѣля	—0,85
14—15 »	—0,85
15—16 »	—0,86
16—17 »	—0,86
17—18 »	—0,86

Пулково 1889 г.	Время по H. 43.	Промежутки по сред. врем. S.	Промежутки по часамъ H. 43 H.	$u = \frac{S-H}{H}$.
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	
13—14 апр.	21 29 43,114			
	3 22 54,231	5 51 2,126	5 53 11,117	—0,0060870,4
14—15 »	20 18 38,487			
	23 12 33,518	2 52 51,502	2 53 55,031	880,4
	2 4 13,118	2 50 36,871	2 51 39,600	904,3
	6 15 3,733	4 9 18,896	4 10 50,615	940,5
15—16 »	21 1 7,570			
	0 19 57,611	3 17 37,417	3 18 50,041	875,0
16—17 »	21 1 47,670			
	2 20 1,839	5 16 17,853	5 18 14,169	916,9
	7 10 40,416	4 48 52,373	4 50 38,577	901,8
17—18 »	21 31 23,856			
	2 38 55,798	5 5 39,605	5 7 31,942	880,9
	7 9 0,138	4 28 25,742	4 30 4,340	846,7

Пулково, до второй поѣздки.

Сравненіе часовъ Hohwü № 28 и Kessels съ часами Hohwü № 43 посредствомъ средняго хронометра Tiede № 276.

1890 г. 6—7-го мая.

	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Н. 28.	5	45	20	10	50	0
Т. 276.	2	46	25,507	7	50	15,653
»			497			678
»			498			676
Н. 43.	11	41	13,921 [1]	16	47	2,184
»			949			189

7—8-го мая.

	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
К.	23	31	0	4	59	0	10	23	0
Т. 276.	20	28	43,540	1	55	50,017	7	18	57,207
»			538			068			218
»			528			078			236
Н. 43.	5	30	24,507	10	59	37,922	16	24	50,356
»			492			888			358

8—9-го мая.

	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
К.	21	32	0	2	48	0	8	27	0 [2]
Т. 276.	18	26	8,016	23	41	16,284	5	19	20,815
»			7,992			278			809
»			994						
Н. 43.	3	36	19,899	8	53	30,528	14	33	46,233
»			885			511			233
						501			233
						535			262
						530			247

	8—9-го мая.						9—10-го мая.		
К.	9	0	0	11	28	0	23	37	0
Т. 276.	5	52	15,424	8	19	51,230	20	26	51,965
»			396			236			956
»			375			243			934
Н. 43.	15	4	38,340	17	33	11,482	5	44	54,324
»			359			502			322
»			373						
»			349						
»			341						
»			367						
»			379						

1) Два результата для Н. 43 означаютъ двѣ средины изъ совпаденій, наблюденныхъ въ промежуткахъ между тремя наблюденными совпаденіями часовъ Н. 28 и хронометра.

2) Послѣ этого сравненія встрѣтилась надобность остановить часы Н. 43 минуты на двѣ.

1890 г.	9—10-го мая.					
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
K.	5	28	0	10	49	30
T. 276.	2	16	54,486	7	37	32,000
»			486			31,945
»			481			988
H. 43.	11	37	12,491	16	59	54,159
»			515			152

Ходы часовъ Hohwü № 28, Kessels и Hohwü № 43.

1890 г.	Звѣзд. вр.		Попр. K.		Суточный ходъ K.	Попр. H. 28.		Суточный ходъ H. 28.
	ч.	м.	м.	с.	с.	м.	с.	с.
6-го мая	13	44	—0	29,77		—0	1,47	
					—0,13			—0,46
7 »	13	44		29,90			1,93	
					—0,22			—0,56
8 »	13	50		30,12			2,49	
					—0,16			—0,46
11 »	13	50		30,59			3,87	
					—0,19			—0,47
12 »	13	41		30,78			4,34	

Для вычисленія слѣдующихъ ниже ходовъ *u* часовъ Hohwü № 43, суточные ходы часовъ Kessels и Hohwü № 28 приняты соотвѣтственно равными —0ˢ164 и —0ˢ480.

Пулково 1890 г.	Время по H. 43.			Промежутки по сред. врем. S			по часамъ H. 43 H.			$u = \frac{S-H}{H}$.
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	
6—7 мая	11	41	13,935							
				5	3	49,987	5	5	48,251	—0,0064455,2
	16	47	2,186							
7—8 »	5	30	24,500							
				5	27	6,228	5	29	13,405	382,4
	10	59	37,905							
				5	23	6,883	5	25	12,452	353,1
	16	24	50,357							
8—9 »	3	36	19,892							
				5	15	8,195	5	17	10,578	335,3
	8	53	30,521							
				5	38	4,425	5	40	15,721	311,3
	14	33	46,242							
	15	4	38,358							
				2	27	35,737	2	28	33,134	395,9
	17	33	11,492							
9—10 »	5	44	54,323							
				5	50	2,457	5	52	18,180	207,6
	11	37	12,503							
				5	20	37,294	5	22	41,652	229,1
	16	59	54,155							

Пулково, послѣ второй поѣздки.

Часы Hohwü № 43 сравнивались въ этотъ разъ съ часами Kessels посредствомъ регистрирнаго прибора, употребляемаго въ Пулковѣ для сравненія часовъ и для наблюденій большимъ пассажнымъ инструментомъ. Въ нижеслѣдующихъ таблицахъ даны

ходы часовъ Kessels, результаты сравненій и ходы *u* часовъ Hohwü № 43.

1891 г.	Звѣзд. время.		Поправки К.		Суточный ходъ К.
	ч.	м.	м.	с.	с.
14 апрѣля	14	14	—1	41,54	
					—0,25
15 »	14	3	—1	41,79	
					—0,26
16 »	11	53	—1	42,03	
					—0,26
19 »	10	34	—1	42,81	

Пулково 1891 г.	Kessels.	Hohwü № 43.	Промежутки по сред. вр. *S.*	Промежутки по час. H. 43 *H.*	$u = \frac{S-H}{H.}$
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	
15—16 апр.	21 29 31,613	17 32 53,25 }			
	22 23 13,768	18 26 47,5 }	4 47 45,288	4 49 37,75	—0,0064716,0
	2 44 55,302	22 49 28,125	4 17 51,113	4 19 31,875	707,7
	7 3 28,820	3 9 0,0			
16—17 »	23 2 18,760	19 11 26,25	3 58 9,481	3 59 42,5	675,3
	3 1 7,408	23 11 8,75	4 19 8,711	4 20 50,0	720,0
	7 20 58,738	3 31 58,75			
17—18 »	22 55 38,493	19 10 9,375	4 8 58,381	4 10 35,625	675,9
	3 5 17,820	23 20 45,0	4 4 39,400	4 6 15,0	704,0
	7 10 37,457	3 27 0,0			
18—19 »	0 22 24,615	20 42 40,0	5 25 32,775	5 27 40,0	712,6
	4 51 31,357	1 12 47,5 }			
	6 46 10,456	3 7 52,5 }			

Варшава.

Сравненіе часовъ Hohwü № 43 съ Hohwü № 26 посредствомъ средняго хронометра Frodsham № 3189.

1888 г.	7-го августа.			7—8-го августа.					
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
H. 26.	17	57	0	3	52	0	8	43	0
F. 3189.	21	27	7,683	7	20	29,462	12	10	41,623
»			637			449			610
H. 43.	11	43	10,071	21	40	3,001	2	31	58,316
»			080			014			341
»			053			008			316
»			116			020			307

	7—8-го августа.			8-го августа.			8—9-го августа.		
H. 26.	11	45	0	15	51	0	3	0	0
F. 3189.	15	12	11,708	19	17	31,462	6	24	40,444
»			729			477			433
»			—			—			443
H. 43.	5	34	32,889	9	41	19,556	20	52	26,523
»			928			580			523
»			892			583			523
»			889			575			556
									551

1888 г.	8—9-го августа.						9-го августа.		
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Н. 26.	8	4	0	12	46	0	16	6	0
F. 3189.	11	27	50,360	16	9	4,098	19	28	31,349
»			362			095			329
Н. 43.	1	57	24,311	6	40	17,856	10	0	55,817
»			288			851			808
»			280			860			786
»			297			873			791
»			284						

	9—10-го августа.								
Н. 26.	4	15	0	9	19	0	13	27	0
F. 3189.	7	35	30,937	12	38	40,942	16	46	0,248
»			937			938			246
Н. 43.	22	12	14,169	3	17	11,909	7	25	58,989
»			175			918			956
»			187			917			977
»			149			920			977

	9—10-го августа.					
Н. 26.	15	47	0	3	22	0
F. 3199.	19	5	37,312	6	38	43,942
»			278			946
Н. 43.	9	46	25,539	21	23	37,629
»			550			646
»			559			633
»			571			633

Ходы часовъ Hohwü № 26 и Hohwü № 43.

1888 г.	Звѣзд. время.		Попр. Н. 26.	
	ч.	м.	м.	с.
5 августа	20	40	+1	10,12
8 »	19	20	+1	10,18
9 »	19	30	+1	10,13
10 »	21	0	+1	10,07
12 »	18	50	+1	9,83

Эти поправки съ удовлетворительною точностію даются формулою: поправка Н. 26 для времени $t = +\ 1^{м}\ 10^{с}.1316 - 0^{с}.0474\ (t - 9.813$ авг.$) - 0^{с}.0140\ (t - 9.813$ авг.$)^2$, которою я и пользовался при вычисленіи нижеслѣдующихъ ходовъ *u*.

Варшава 1888 г.	Время по Н. 43.	Промежутки по Н. 43 (H).	Промежутки по сред. вр. (S).	$= u \frac{S-H}{H}$.
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	
7 августа	11 43 10,080			
7—8 »	21 40 3,011	9 56 52,931	9 53 22,526	—0,00587 52
	2 31 58,320	4 51 55,309	4 50 12,326	96
	5 34 32,900	3 2 34,580	3 1 30,183	84
	9 41 19,574	4 6 46,674	4 5 19,697	41
8—9 »	20 52 26,535	11 11 6,961	11 7 10,390	50
	1 57 24,292	5 4 57,757	5 3 10,190	87
	6 40 17,860	4 42 53,568	4 41 13,794	83
	10 0 55,801	3 20 37,941	3 19 27,229	44
9—10 »	22 12 14,170	12 11 18,369	12 7 0,545	58
	3 17 11,916	5 4 57,746	5 3 10,184	84
	7 25 58,975	4 8 47,059	4 7 19,360	53
	9 46 25,555	2 20 26,580	2 19 37,058	69
	21 23 37,635	11 37 12,080	11 33 6,103	—0,00588 00

Изъ этой таблицы, для рядовъ качаній маятниковъ, получены слѣдующіе ходы:

1888 г.	Маятникъ № II. Промеж. по Н. 43.	u	Маятникъ № III. Промеж. по Н. 43.	u
	ч. м. ч. м.		ч. м. ч. м.	
8 авг.,	отъ 23 18 по 3 34	—0,00587 94	отъ 4 50 по 9 20	—0,00587 49
9 »	» 2 54 » 3 32	83	» 21 19 » 1 31	87
9 »	» 5 50 » 9 45	50	» — — » — —	—
10 »	» 22 36 » 2 47	84	» 5 34 » 9 19	60

Бобруйскъ.

Сравненіе часовъ Hohwü № 43 и хронометровъ: звѣзднаго Dent 1942 и среднихъ Frodsham 3189, Frodsham 3118 и Negus 1321.

1888 г.	19-го августа.		20-го августа.
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.
D. 1942.	17 34 30	21 9 30	17 9 10
F. 3189.	7 39 15,299	11 13 40,081	7 10 4,335
»	314	099	341
F. 3118.	7 37 37,723	11 12 2,761	7 8 27,427
»	723	789	423
N. 1321.	7 33 24,976	11 7 49,640	7 4 12,510
»	957	646	495

1888 г.	20-го августа.			22-го августа.					
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
D. 1942.	21	58	10	18	52	30	19	55	15
F. 3189.	11	58	17,096	8	45	16,955			—
»			—			933			—
F. 3118.	11	56	40,470	8	43	41,297			—
»			494			300			—
N. 1321.	11	52	25,164	8	39	24,519	9	41	59,253
»			170			536			246

	22-го августа.			23-го августа.					
D. 1942.	23	3	10	17	42	25	20	11	30
F. 3189.	12	55	16,273	7	31	28,468	10	0	9,193
»			—			478			203
F. 3118.	12	53	40,758	7	29	53,716	9	58	34,617
»			—			733			664
N. 1321.	12	49	23,743	7	25	36,282	9	54	17,030
»			—			277			047
H. 43.							10	8	6,011
»									004
»									020

	23—24-го августа.						24—25-го августа.		
D. 1942.	7	58	10	16	28	39,478	8	42	42,854
»			—			468			860
F. 3189.	21	44	53,754	6	14	0,0	22	25	25,0
»			771			—			—
F. 3118.	21	43	19,615	6	12	25,940	22	23	51,610
»			641			954			622
N. 1321.	21	39	1,383	6	8	7,345	22	19	32,211
»			391			339			179
H. 43.	21	57	3,258	6	29	12,204	22	46	27,946
»			221			221			955
»			223			229			947
»			233						943
»			225						

	25-го августа.								
D. 1942.	15	29	34,360	20	47	0,0	22	44	10,0
»			364			—			—
F. 3189.	5	11	10,0	10	27	43,976	12	24	35,091
F. 3118.	5	9	36,661	10	26	10,989	12	23	2,184
»			658			—			—
N. 1321.	5	5	16,712	10	21	50,498	12	18	41,594
»			682			—			—
H. 43.	5	34	39,536				12	50	41,759
»			553						727
»			548						769
»			569						

1888 г.	25—26-го августа.								
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
D. 1942.	5	1	51,571	10	33	30,737	18	16	6,297
»			550			735			304
F. 3189.	18	41	15,0	0	12	0,0	7	53	20,0
F. 3118.	18	39	42,207	0	10	27,184	7	51	47,262
»			223			225			269
N. 1321.	18	35	21,260	0	6	6,028	7	47	25,621
»			268			5,999			600
H. 43.	19	9	37,998	0	42	22,676	8	26	29,551
»			982			683			510
»			962			675			479
»			968			671			480

	25—26-го августа.			26—27-го августа.					
D. 1942.	22	5	23,758	6	38	27,623	11	17	3,248
»			741			634			242
F. 3189.	11	42	0,0	20	13	40,0	0	51	30,0
F. 3118.	11	40	27,459	20	12	7,506	0	49	57,550
»			474			508			579
N. 1321.	11	36	5,477	20	7	45,132	0	45	34,849
»			475			092			828
H. 43.	12	16	32,380	20	51	17,675	1	30	48,238
»			351			648			259
»			385			612			231
»			372			680			230
						692			
						681			

	26—27-го августа.			27—28-го августа.					
D. 1942.	16	17	22,331	5	46	20,0	10	26	0,0
»			314			—			—
F. 3189.	5	51	0,0	19	17	45,487	23	56	39,962
»			—			491			997
F. 3118.	5	49	27,531	19	16	13,345	23	55	7,785
»			549			366			812
N. 1321.	5	45	4,505	19	11	49,385	23	50	43,553
»			501			362			575
H. 43.	6	32	6,480	20	3	43,987	0	44	19,385
»			513			44,021			347
»			504			006			342
»			527			030			354
»			494						

	27—28-го августа.						28-го августа.		
D. 1942.	15	18	7,600	15	31	0,0	20	27	0,0
»			582			—			—
F. 3189.	4	48	0,0	5	0	50,290	9	56	2,319
»			—			310			—
F. 3118.	4	46	27,540	4	59	17,840	9	54	29,737
»			574			878			—
N. 1321.	4	42	3,037	4	54	53,337	9	50	4,791
»			004			304			—
H. 43.	5	37	24,536	5	50	19,477	10	47	17,998
»			538			457			18,012
						466			17,995

1888 г.	28-го августа.			28—29-го августа.		
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
D. 1942.	1	18	0,0	21	41	5,0
F. 3189.	14	46	14,962	11	13	49,949
»			986			967
F. 3118.	14	44	42,662	11	12	17,635
»			700			705
N. 1321.	14	40	17,307	11	7	54,146
»			313			192
H. 43.	15	39	15,886	11	56	53,290
»			870			308
»			904			283

Наблюденія для опредѣленія поправки хронометра Dent 1942 [1]).

1) По способу Цингера:

1888 г.	№ пары, порядокъ набл. и число нитей.	Время по хрон. D. 1942.		Поправка хрон. D. 1942.	
		ч.	м.	м.	с.
19 августа	128. O, W. 5	19	1,8	—4	13,38
	132. O, W. 2	19	47,1	—4	13,19
	135. W, O. 4	20	9,1	—4	13,28
		19	39,3	—4	13,28
20 августа	133. O, W. 4	19	59,0	—4	11,77
	137. O, W. 5	20	32,2	—4	11,65
		20	15,6	—4	11,71
22 августа	139. W, O. 3	20	46,8	—4	8,62
	146. O, W. 5	21	34,9	—4	8,67
	150. W, O. 3	22	16,9	—4	8,60
		21	32,9	—4	8,63
25 августа	128. O, W. 5	19	1,6	—4	2,94
	132. W. O. 4	19	46,9	—4	3,08
	133. O, W. 4	19	58,8	—4	2,73
	147. W, O. 4	21	46,1	—4	2,34
		20	7,1	—4	2,77
26 августа	130. W, O. 5	19	23,1	—4	0,96
	132. O, W. 5	19	47,0	—4	0,73
	135. W, O. 3	20	8,8	—4	0,91
	137. O, W. 5	20	32,0	—4	0,96
	142. W, O. 5	21	4,6	—4	0,84
	143. O, W. 1	21	14,8	—4	0,86
		20	21,7	—4	0,87

1) Во всѣ ночи этихъ наблюденій небо часто покрывалось облаками, преимущественно на востокѣ, вслѣдствіе чего въ наблюденіяхъ по способу Цингера встрѣчаются значительные промежутки, и по той же причинѣ мнѣ пришлось прибѣгнуть къ измѣренію зенитныхъ разстояній звѣздъ.

1888 г.	№ пары, порядокъ набл. и число нитей.	Время по хрон. D. 1942.		Поправка хрон. D. 1942.	
		ч.	м.	м.	с.
27 августа	124. W, O. 5	18	33,5	—3	59,96
	132. O, W. 5	19	46,9	—3	59,72
	133. O, W. 3	19	58,7	—3	59,87
	137. O, W. 4	20	32,0	—3	59,55
	139. W, O. 5	20	46,6	—3	59,63
	144. O, W. 5	21	14,1	—3	59,75
		20	8,6	—3	59,75
28 августа	130. O, W. 5	19	23,1	—3	58,52

2) Посредствомъ измѣренія зенитныхъ разстояній.

			ч.	м.		м.	с.
23 августа	α Coronae, West, 8 зенитн. разстояній: 2 кругъ Л., 4 к. П. и 2 к. Л.	въ	19	20,1	поправка	—4	7,05
25 »	α Lyrae, West, 4 зенитн. разст.: 2 к. Л. и 2 к. П. .	»	22	2,0	»	—4	2,48
28 »	α Lyrae, West, 8 зенитн. разст.: 2 к. Л., 4 к. П. и 2 к. Л.	»	24	31,2	»	—3	58,10

Въ послѣднюю ночь, 28-го августа, послѣ наблюденія по способу Цингера одной пары звѣздъ, все небо покрылось тучами и стало расчищаться только чрезъ пять часовъ на западѣ, гдѣ мнѣ и удалось измѣрить зенитныя разстоянія α Lyrae. Та же звѣзда и въ той же сторонѣ наблюдалась мною въ ночь, предшествующую первому дню наблюденій надъ качаніями маятниковъ. По даннымъ выше поправкамъ, находимъ, принявъ въ расчетъ ходъ хронометра D. 1942, слѣдующія поправки:

	25 авг. $21^ч\ 5^м$		28 авг. $21^ч\ 56^м$	
	м.	с.	м.	с.
по способу Цингера	—4	2,71	—3	58,37
по α Lyrae	—4	2,54	—3	58,25

За окончательныя величины поправокъ для 25-го и 28-го августа приняты среднія изъ чиселъ, полученныхъ обоими способами, а для промежуточныхъ дней, 26-го и 27-го августа, поправки, найденныя способомъ Цингера, остались безъ измѣненія,

такъ что для дней, въ которые наблюдались качанія маятниковъ, имѣемъ

			Поправки D. 1942.	
	ч.	м.	м.	с.
25 августа	21	5,0	—4	2,63
26 »	20	21,7	—4	0,87
27 »	20	8,6	—3	59,75
28 »	21	56,0	—3	58,31

Поправки хронометровъ и часовъ Hohwü № 43.

Въ слѣдующей таблицѣ даны поправки хронометровъ и часовъ для моментовъ сравненій, причемъ ночныя сравненія, сдѣланныя для опредѣленія поправокъ изъ астрономическихъ наблюденій, соединены въ средины; — поправки для временъ денныхъ сравненій выведены помощію предположенія, что ходы, въ теченіе каждыхъ сутокъ, т. е. между астрономическими опредѣленіями поправокъ, оставались постоянными. Для времени астрономическихъ наблюденій, сдѣланныхъ наканунѣ перваго дня наблюденій надъ качаніями маятниковъ, поправки приняты равными нулю.

Бобруйскъ 1888 г.		Показаніе D. 1942.	Поправки относительно средняго времени				
			D. 1942.	Fr. 3189.	Fr. 3118.	N. 1321.	H. 43.
		ч. м. с.	м. с.	с.	с.	с.	м. с.
25	авг.	19 40 14,787	0 0,0	0,0	0,0	0,0	0 0,0
25—26	»	5 1 51,560	— 1 31,307	+0,325	+0,157	+0,717	— 3 22,375
»	»	10 33 30,736	— 2 25,226	+0,518	+0,250	+1,144	— 5 21,884
»	»	18 16 6,300	— 3 40,432	+0,789	+0,381	+1,739	— 8 8,575
»	»	20 10 45,025	— 3 59,070	+0,857	+0,413	+1,887	— 8 49,887
26—27	»	6 38 27,628	— 5 41,411	+1,094	+0,522	+2,669	—12 36,240
»	»	11 17 3,245	— 6 26,832	+1,199	+0,570	+3,016	—14 16,701
»	»	16 17 22,323	— 7 15,795	+1,312	+0,622	+3,389	—16 4,995
»	»	19 53 40,0	— 7 51,058	+1,393	+0,659	+3,658	—17 22,990
27—28	»	5 46 20,0	— 9 27,602	+1,453	+0,741	+4,397	—20 56,655
»	»	10 26 0,0	—10 13,161	+1,481	+0,780	+4,746	—22 37,480
»	»	15 24 33,795	—11 1,796	+1,511	+0,821	+5,118	—24 25,116
»	»	21 36 53,449	—12 2,448	+1,549	+0,873	+5,582	—26 39,347

Ходъ часовъ Hohwü № 43.

Для опредѣленія, по вышеприведеннымъ поправкамъ и сравненіямъ, хода часовъ Н. 43, сначала выводились, по каждому изъ хронометровъ и по часамъ, промежутки средняго времени, заключающіеся между послѣдовательными сравненіями; затѣмъ, для каждаго изъ промежутковъ, были взяты разности между отдѣльными величинами его по хронометрамъ и часамъ и среднею величиною. Квадраты этихъ разностей были помножены на ихъ вѣсы, за которые принимались отношенія пятичасоваго промежутка къ дѣйствительнымъ величинамъ промежутковъ, послѣ чего были выведены относительные вѣсы хронометровъ и часовъ въ предположеніи, что эти вѣсы обратно пропорціональны суммамъ квадратовъ разностей, полученныхъ для отдѣльныхъ хронометровъ и для часовъ и умноженнымъ на вѣсы, соотвѣтствующіе разнымъ промежуткамъ. По полученіи относительныхъ вѣсовъ хронометровъ и часовъ, вновь вычислялись, уже съ этими вѣсами, а слѣдовательно и болѣе точныя средины промежутковъ средняго времени, и изъ сравненія съ ними соотвѣтствующихъ промежутковъ по часамъ Н. 43 выводился ходъ этихъ часовъ.

Для хронометровъ D. 1942, F. 3189, F. 3118, N. 1321 и часовъ Н. 43 суммы квадратовъ разностей, въ круглыхъ числахъ, соотвѣтственно равны, если принять въ разсчетъ только денные промежутки,

52000, 26000, 30000, 11000, 15000,

и если включить также и ночные промежутки, —

117000, 56000, 52000, 17000, 24000.

Этимъ суммамъ съ достаточнымъ приближеніемъ удовлетворяютъ относительные вѣсы: 1, 2, 2, 5, 4. Звѣздный хронометръ D. 1942 держалъ свой ходъ хуже всѣхъ прочихъ, а хронометръ N. 1321 лучше, чѣмъ даже часы.

Бобруйскъ 1888 г.	Время по H. 43.	Промежутки по H. 43 (H).	Промежутки по сред. вр. (S).	$u = \frac{S - H}{H}$.
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	
25—26 авг.	19 9 37,978			
	0 42 22,676	5 32 44,698	5 30 45,175	—0,0059867,3
	8 26 29,505	7 44 6,829	7 41 20,200	837,7
26—27 »	20 51 17,665			
	1 30 48,240	4 39 30,575	4 37 50,103	909,7
	6 32 6,504	5 1 18,264	4 59 30,033	868,1
27—28 »	20 3 44,011			
	0 44 19,357	4 40 35,346	4 38 54,517	891,3
	5 43 52,002	4 59 32,645	4 57 45,028	878,4

Москва.

Сравненіе часовъ Hohwü № 43 и Kessels.

1888 г.	10-го іюля.								
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Kessels.	16	42	0	18	44	30	21	13	45
Fr. 2846.	10	3	53,132	12	6	3,884	14	34	55,211
»			121			3,857			205
»			135			—			—
H. 43.	13	10	41,163	15	13	36,216	17	43	21,790
»			176			166			736
»						244			786
»						203			790
»						218			794
»									780

	10—11-го іюля.					
Kessels.	3	58	15	9	29	55
Fr. 2846.	21	18	21,228	2	49	9,175
»			201			162
H. 43.	0	29	14,546	6	2	2,418
»			542			369
»			545			369
»			590			366
»			578			402
»						349

	10—11-го іюля.						11—12-го іюля.		
Kessels.	18	20	55	21	10	35	2	16	30
T. 160.	10	57	35,274	13	46	47,514	18	51	52,415
»			247			491			451
»			—			—			480
H. 43.	14	54	50,898	17	45	5,574	22	52	3,263
»			930			586			261
»						600			
»						577			

1888 г. 11—12-го іюля.

	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Kessels.	6	50	15	11	25	30	17	19	0
T. 160.	23	24	52,857	3	59	22,901	9	51	54,963
»			864			831			901
H. 43.	3	26	44,170	8	2	55,325	13	57	37,459
»			154			337			460
»			167			354			471
»			154			375			439
»			162			363			463

11—12-го іюля.

	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Kessels.	18	4	0	20	10	35
T. 160.	10	36	47,533	12	43	1,724
»			483			682
H. 43.	14	42	46,701	16	49	47,586
»			641			564
»			665			568
»			665			596
»						596

12—13-го іюля.

	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Kessels.	3	13	0	7	49	15	12	19	50
D. 1732.	19	37	44,917	0	13	14,112	4	43	4,375
»			897			087			360
H. 43.	23	53	39,018	4	30	50,504	9	2	20,871
»			002			482			834
»			38,970			459			839
»			39,037			510			833
»			38,983			496			830

	12—13-го іюля.						13-го іюля.		
Kessels.	17	3	55	18	2	25	19	58	20
D. 1732.	9	26	22,408	10	24	42,777	12	20	18,568
»			441			772			562
H. 43.	13	47	23,962	14	46	5,980	16	42	24,570
»			962			933			581
»			24,007			955			583
»			23,940			961			565
»			997						

13—14-го іюля.

	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Kessels.	2	53	10	8	8	20	11	53	10
D. 1732.	19	14	0,032	0	28	17,849	4	12	30,641
»			053			858			639
H. 43.	23	38	39,558	4	54	54,019	8	40	30,079
»			568			062			069
»			586			067			054
»			571			044			078
»			545			026			099
»			574						

1888 г.	13—14-го іюля.			14-го іюля.			14—15-го іюля.		
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
Kessels.	17	59	30	19	58	40	5	2	40
D. 1732.	10	17	50,020	12	16	40,328	21	19	10,170
»			039			340			169
H. 43.	14	48	4,957	16	47	39,240	1	53	30,317
»			946			231			302
»			944			303			312
»			968			256			294
»			927			269			294
»									311

	14—15-го іюля.								
Kessels.	9	18	20	14	12	0	17	29	10
D. 1732.	1	34	7,914	6	26	59,518	9	43	37,021
»			912			490			023
»			900			—			—
H. 43.	6	10	2,451	11	4	42,240	14	22	32,316
»			441			239			318
»						241			323
»						289			327
»						268			319

	15-го іюля.			15—16-го іюля.					
Kessels.	19	29	30	4	28	25	10	12	0
D. 1732.	11	43	37,189	20	41	2,831	2	23	40,977
»			166			852			974
H. 43.	16	23	16,785	1	24	1,670	7	8	46,696
»			830			710			714
»			796			716			702
»			800			667			760
»			819			687			759

	15—16-го іюля.			16—17-го іюля.					
Kessels.	21	5	26	5	33	50	11	30	40
D. 1732.	13	15	18,996	21	42	18,625	3	38	9,844
»			991			624			858
H. 43.	18	4	25,951	2	34	33,711	8	32	36,489
»			978			711			517
»			964			718			505
»			957			708			499
»						739			

	16—17-го іюля.		
Kessels.	18	55	45
D. 1732.	11	2	1,538
»			545
H. 43.	15	59	12,339
»			342
»			354
»			364
»			359

Поправка часовъ Kessels, опредѣленныя посредствомъ меридіаннаго круга.

1890 г.	Звѣзд. время.	Поправки.
	ч. м.	м. с.
10 іюля	20 4,5	+1 17,83
11 »	20 0,8	17,85
12 »	19 12,5	17,70
13 »	18 46,7	17,72
14 »	19 14,3	17,77
15 »	18 38,0	18,08
16 »	20 1,9	18,30
17 »	18 49,1	18,38

Ходъ часовъ Hohwü № 43.

Москва 1890 г.	Время по H. 43.	Промежутки по H. 43 (H).	Промежутки по сред. вр. (S).	$u = \frac{S-H}{H.}$
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	
10—11 іюля	0 29 14,560	5 32 47,819	5 30 45,668	—0,0061173,9
	6 2 2,379	8 52 48,535	8 49 33,015	160,3
	14 54 50,914			
11—12 »	22 52 3,262	4 34 40,899	4 33 0,125	145,9
	3 26 44,161	4 36 11,190	4 34 29,879	136,7
	8 2 55,351	6 17 16,712	6 14 58,362	117,6
	14 20 12,063			
12—13 »	23 53 39,002	4 37 11,488	4 35 29,747	173,7
	4 30 50,490	4 31 30,351	4 29 50,675	187,3
	9 2 20,841	5 14 24,125	5 12 28,672	202,3
	14 16 44,966			
13—14 »	23 38 39,567	5 16 14,477	5 14 18,378	186,9
	4 54 54,044	6 49 23,468	6 46 53,173	186,6
	11 44 17,512			
14—15 »	1 53 30,306	4 16 32,140	4 14 58,170	050,6
	6 10 2,446	7 46 48,024	7 43 57,229	60980,8
	13 56 50,470			
15—16 »	1 24 1,690	5 44 45,036	5 42 38,764	61045,0
	7 8 46,726	10 55 39,237	10 51 39,051	055,1
	18 4 25,963			
16—17 »	2 34 33,717	5 58 2,786	5 55 51,561	083,9
	8 32 36,503	7 26 35,849	7 23 52,109	106,4
	15 59 12,352			

Самара.

Сравненіе часовъ Hohwü № 43 и хронометровъ: звѣзднаго Dent 2001 и среднихъ Wyren №№ 57, 126 и 172.

1890 г.	27-го іюля.						27—28-го іюля.		
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
D. 2001.	16	32	54,900	21	46	32,803	2	44	41,162
W. 57.	8	14	10,876	13	26	57,752	18	24	17,866
W. 126.	8	10	42,730	13	23	28,792	18	20	48,255
W. 172.	8	13	58,556	13	26	45,0	18	24	4,917
H. 43.	7	19	33,333	12	34	10,500	17	33	15,688
	27—28-го іюля.								
D. 2001.	9	3	46,079	15	55	37,722	20	14	55,574
W. 57.	0	42	21,286	7	33	5,944	11	51	41,720
W. 126.	0	38	50,914	7	29	34,803	11	48	9,850
W. 172.	0	42	8,045	7	32	52,417	11	51	27,775
H. 43.	23	53	32,659	6	46	42,5	11	6	49,425
	28—29-го іюля.								
D. 2001.	1	35	13,599	7	25	26,272	12	9	59,569
W. 57.	17	11	8,355	23	0	24,329	3	44	11,311
W. 126.	17	7	35,334	22	56	50,416	3	40	36,555
W. 172.	17	10	53,667	23	0	9,188	3	43	55,667
H. 43.	16	28	8,438	22	19	27,563	3	4	54,5
	28—29-го іюля.			29—30-го іюля.					
D. 2001.	15	1	10,910	2	52	0,009	7	35	47,799
W. 57.	6	34	54,831	18	23	48,508	23	6	50,525
W. 126.	6	31	19,550	18	20	10,876	23	3	12,078
W. 172.	6	34	38,875	18	23	31,273	23	6	32,818
H. 43.	5	56	38,156	17	49	41,591	22	34	23,318
	29—30-го іюля.						30—31-го іюля.		
D. 2001.	13	24	13,164	16	12	45,106	3	23	58,275
W. 57.	4	54	19,580	7	42	24,132	18	51	48,146
W. 126.	4	50	40,032	7	38	44,090	18	48	35,796
W. 172.	4	54	1,222	7	42	5,500	18	51	28,389
H. 43.	4	23	54,722	7	12	58,500	18	26	18,417

1890 г.	30—31-го іюля.						31—32-го іюля.		
	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
D. 2001.	14	47	39,233	19	9	12,294	1	6	8,522
W. 57.	6	13	37,680	10	34	28,174	16	30	26,487
W. 126.	6	9	53,539	10	30	43,291	16	26	40,738
W. 172.	6	13	16,950	10	34	7,063	16	30	4,950
H. 43.	5	52	8,325	10	14	30,750	16	12	34,725
	31—32-го іюля.						1-го августа.		
D. 2001.	5	45	56,257	10	32	23,498	15	13	13,173
W. 57.	21	9	28,361	1	55	8,747	6	35	12,421
W. 126.	21	5	42,020	1	51	21,655	6	31	24,690
W. 172.	21	9	6,563	1	54	46,563	6	34	50,0
H. 43.	20	53	15,188	1	40	36,375	6	22	18,917
	1-го августа.			1—2-го августа.					
D. 2001.	19	24	33,909	1	11	36,959	5	42	48,910
W. 57.	10	45	52,102	16	31	58,826	21	2	26,279
W. 126.	10	42	3,843	16	28	9,710	20	58	36,618
W. 172.	10	45	29,400	16	31	35,778	21	2	3,056
H. 43.	10	34	27,075	16	22	36,0	20	54	39,0
	2-го августа.								
D. 2001.	9	44	19,532	15	13	38,866	19	44	27,280
W. 57.	1	3	17,269	6	31	42,591	11	1	46,643
W. 126.	0	59	27,065	6	27	51,667	10	57	55,211
W. 172.	1	2	53,875	6	31	18,950	11	1	22,850
H. 43.	0	56	55,125	6	27	16,575	10	58	56,100

Наблюденія для опредѣленія поправки хронометра Dent 2001 по способу Цингера.

1890 г.	№ пары, порядокъ набл. и число нитей.	Время по хрон. D. 2001.		Поправка хрон. D. 2001.			
		ч.	м.	ч.	м.	с.	
28 іюля	128. W, O. 1	17	40	+1	17	22,80	(вѣсъ ½)
	129. W, O. 4	17	55			22,86	
	132. O, W. 1	18	26			23,32	(вѣсъ ½)
	134. O, W. 3	18	40			23,02	
	132. O, W. 5	19	26			23,06	
		18	31			23,00	
31 іюля	123. W, O. 5	16	54			18,12	
	124. W, O. 4	17	12			17,85	
	126. O, W. 5	17	32			17,92	
	129. W, O. 5	17	56			17,86	
	132. O, W. 5	18	25			17,60	
		17	36			17,87	

1890 г.	№ пары, порядокъ, набл. и число нитей.	Время по хрон. D. 2001.	Поправка хрон. D. 2001.	
		ч. м.	ч. м. с.	
1 августа	123. O, W. 5	16 55	+1 17 15,40	
	124. W, O. 5	17 12	15,30	
	126. W. O. 5	17 32	15,33	
	129. O, W. 5	17 56	15,08	
	132. W, O. 2	18 26	14,91	(вѣсъ 1/2)
		17 31	15,24	
2 августа	124. O, W. 5	17 13	12,76	
	126. W, O. 5	17 32	12,65	
	129. W, O. 4	17 56	12,72	
	132. W, O. 3	18 26	12,53	
	134. W, O. 4	18 41	12,53	
		17 58	12,64	

Поправки хронометровъ и часовъ Hohwü № 43.

Самара 1890 г.	Показаніе D. 2001.	Поправки относительно средняго времени D. 2001.	W. 57.	W. 126.	W. 172.	H. 43.
	ч. м. с.	м. с.	с.	с.	с.	м. с.
28 іюля	18 5 16,648	0 0,0	0,0	0,0	0,0	0 0,0
28—29 »	1 35 13,599	— 1 14,256	— 1,257	+0,120	—0,497	— 2 39,360
	7 25 26,272	— 2 12,051	— 2,234	+0,213	—0,883	— 4 43,396
	12 9 59,569	— 2 59,011	— 3,028	+0,289	—1,197	— 6 24,178
	15 1 10,910	— 3 27,262	— 3,506	+0,335	—1,386	— 7 24,808
29—30 »	2 52 0,009	— 5 24,567	— 5,492	+0,524	—2,170	—11 36,562
	7 35 47,799	— 6 11,402	— 6,284	+0,599	—2,483	—13 17,076
	13 24 13,164	— 7 8,902	— 7,257	+0,692	—2,867	—15 20,479
	16 12 45,106	— 7 36,715	— 7,727	+0,737	—3,053	—16 20,169
30—31 »	3 23 58,275	— 9 27,487	— 9,602	+0,915	—3,793	—20 17,896
	16 58 25,764	—11 41,896	—11,876	+1,131	—4,691	—25 6,355
31—32 »	1 6 8,522	—13 2,688	—13,041	+1,130	—5,309	—27 59,209
	5 45 56,257	—13 49,037	—13,709	+1,129	—5,663	—29 38,373
	10 32 23,498	—14 36,489	—14,393	+1,128	—6,025	—31 19,897
	15 13 13,173	—15 23,010	—15,063	+1,127	—6,380	—33 59,427
	17 18 53,541	—15 43,828	—15,364	+1,126	—6,539	—33 43,968
1—2 авг.	1 11 36,959	—17 2,107	—16,329	+1,199	—7,127	—36 31,504
	5 42 48,910	—17 47,016	—16,882	+1,241	—7,465	—38 7,619
	9 44 19,532	—18 27,009	—17,375	+1,278	—7,766	—39 33,212
	15 13 38,866	—19 21,543	—18,047	+1,329	—8,176	—41 29,923
	17 29 3,073	—19 43,963	—18,323	+1,350	—8,345	—42 17,913

Ходъ часовъ Hohwü № 43.

Относительные вѣсы хронометровъ, участвовавшихъ въ экспедиціи 1890 года, опредѣлены такимъ же путемъ, какъ и для наблюденій въ Бобруйскѣ въ 1888 году (стр. 109), съ тою лишь разницею, что въ 1890 году вѣсы были выведены изъ сравне-

ній, сдѣланныхъ не въ одномъ мѣстѣ наблюденій, а въ двухъ, въ Самарѣ и въ Оренбургѣ. Для обоихъ мѣстъ наблюденій вѣсы оказались приблизительно одинаковыми и за окончательныя величины ихъ приняты слѣдующія числа:

Хронометры:	D. 2001.	W. 57.	W. 126.	W. 172.	Часы H. 43.
Вѣсы ихъ:	$^1/_3$	$^2/_3$	0,6	0,9	1

Вычисленіе величинъ *u* сдѣлано такъ же, какъ и для Бобруйска.

Самара 1890 г.	Время по H. 43.	Промежутки по H. 43 (*H*).	Промежутки по сред. вр. (*S*).	$u = \frac{S-H}{H}$.
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	
28—29 іюля	16 28 8,438	5 51 19,125	5 49 15,081	—0,0058845,3
	22 19 27,563	4 45 26,937	4 43 46,192	822,7
	3 4 54,500	2 51 43,656	2 50 43,036	833,3
	5 56 38,156			
29—30 »	17 49 41,591	4 44 41,727	4 43 1,206	847,1
	22 34 23,318	5 49 31,404	5 47 28,016	836,4
	4 23 54,722	2 49 3,778	2 48 4,095	837,0
	7 12 58,500			
31—32 »	16 12 34,725	4 40 40,463	4 39 1,276	889,0
	20 53 15,188	4 47 21,187	4 45 39,671	876,5
	1 40 36,375	4 41 42,542	4 40 3,046	868,3
	6 22 18,917			
1—2 августа	16 22 36,0	4 32 3,0	4 30 26,929	860,5
	20 54 39,0	4 2 16,125	4 0 50,523	882,9
	0 56 55,125	5 30 21,450	5 28 24,694	893,3
	6 27 16,575			

Оренбургъ.

Сравненіе часовъ Hohwü № 43 и хронометровъ: звѣзднаго Dent 2001 и среднихъ Wyren №№ 57, 126 и 172.

1890 г.	8-го августа.		8—9-го августа.
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.
D. 2001.	16 23 5,206	20 52 9,213	4 6 0,321
W. 57.	7 17 25,215	11 45 45,326	18 58 25,574
W. 126.	7 13 14,793	11 41 34,207	18 54 13,254
W. 172.	7 17 0,0	11 45 20,0	18 58 0,0
H. 43.	11 2 35,361	15 32 30,668	22 47 44,314

1890 г. 8—9-го августа.

	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
D. 2001.	8	39	45,263	15	0	17,769	20	19	40,074
W. 57.	23	31	25,657	5	50	55,947	11	9	26,085
W. 126.	23	37	12,696	5	46	41,913	11	5	11,194
W. 172.	23	31	0,0	5	50	30,0	11	9	0,0
H. 43.	9	22	21,294	9	44	6,100	15	4	29,215

9—10-го августа.

D. 2001.	4	33	30,921	8	30	9,724	15	34	19,253
W. 57.	19	21	56,427	23	17	56,581	6	20	56,898
W. 126.	19	17	39,976	23	13	39,502	6	16	38,781
W. 172.	19	21	30,0	23	17	30,0	6	20	30,0
H. 43.	23	19	54,125	3	17	18,018	10	22	48,325

	9—10-го августа.			10—11-го августа.					
D. 2001.	18	56	42,388	2	20	5,209	7	11	32,978
W. 57.	9	42	46,944	17	4	57,062	21	55	37,152
W. 126.	9	38	28,297	17	0	37,362	21	51	16,746
W. 172.	9	42	20,0	17	4	30,0	21	55	10,0
H. 43.	13	45	50,0	21	10	37,0	2	3	0,175

10—11-го августа.

D. 2001.	14	22	53,897	16	3	20,401	18	51	48,085
W. 57.	5	5	47,270			—	9	33	57,331
W. 126.	5	1	25,780			—	9	29	35,226
W. 172.	5	5	20,0	6	45	30,0	9	33	30,0
H. 43.	9	15	42,900	10	56	28,480	13	45	28,150

11—12-го августа.

D. 2001.	2	26	32,983	6	32	23,429	13	12	9,117
W. 57.	17	7	27,691	21	12	37,857	3	51	17,992
W. 126.	17	3	4,399	21	8	13,942	3	46	53,148
W. 172.	17	7	0,0	21	12	10,0	3	50	50,0
H. 43.	21	21	39,414	1	28	16,299	8	9	17,836

	11—12-го августа.						12—13-го августа.		
D. 2001.	16	23	30,571	18	51	4,901	1	39	11,840
W. 57.	7	2	7,973	9	29	18,106	16	16	18,140
W. 126.	7	57	42,738	9	24	52,509	16	11	51,762
W. 172.	7	1	40,0	9	28	50,0	16	15	50,0
H. 43.	11	21	15,614	13	49	17,918	20	38	42,476

1890 г. 12—13-го августа.

	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.	ч.	м.	с.
D. 2001.	5	53	53,796	12	26	48,462	15	31	18,777
W. 57.	20	30	18,189	3	2	8,272	6	6	8,275
W. 126.	20	25	51,217	2	57	40,400	6	1	40,019
W. 172.	20	29	50,0	3	1	40,0	6	5	40,0
H. 43.	0	54	12,628	7	28	21,694	10	33	27,003

13-го августа.

	ч.	м.	с.
D. 2001.	18	35	39,164
W. 57.	9	9	58,341
W. 126.	9	5	29,635
W. 172.	9	9	30,0
H. 43.	13	38	22,293

Наблюденія для опредѣленія поправки хронометра Dent 2001 по способу Цингера.

1890 г.	№ пары, порядокъ набл. и число нитей.	Время по хрон. D. 2001. ч.	м.	Поправка хрон. D. 2001. ч.	м.	с.
8 августа	128. O, W. 4	17	21	+1	37	6,80
	129. W, O. 5	17	36			7,02
	134. O, W. 5	18	21			6,82
	139. O, W. 5	19	6			6,71
		18	6			6,84
9 августа	132. O, W. 5	18	6			3,69
	134. W, O, 5	18	21			3,80
	139. O, W. 5	19	6			3,75
	145. W, O. 5	19	37			3,70
		18	48			3,735
10 августа	123. W, O. 5	16	35			1,20
	125. O, W. 5	16	57			1,37
	126. W, O. 4	17	12			1,35
	132. W, O. 5	18	6			1,20
	136. O, W. 5	18	31			1,20
		17	28			1,26
11 августа	124. O, W. 4	16	53	+1	36	58,14
	126. W, O. 4	17	13			58,10
	129. O, W. 5	17	36			57,96
	132. W, O. 5	18	6			58,02
		17	27			58,055

1890 г.	№ пары, порядокъ набл. и число нитей.	Время по хрон. D. 2001.	Поправка хрон. D. 2001.
		ч. м.	ч. м. с.
12 августа	125. O, W. 5	16 57	+1 36 54,65
	126. W, O. 5	17 13	54,78
	129. O, W. 5	17 36	54,54
	132. W, O. 5	18 6	54,44
	134. O, W. 5	18 22	54,66
		17 39	54,61
13 августа	122. O, W. 5	16 20	51,55
	123. W, O. 5	16 35	51,34
	124. O, W. 5	16 54	51,25
	126. W, O. 5	17 13	51,32
	129. O, W. 5	17 36	51,26
	132. W, O. 5	18 6	51,26
		17 7	51,33

Поправки хронометровъ и часовъ Hohwü № 43.

Оренбургъ 1890 г.	Показаніе D. 2001.	Поправки относительно средняго времени D. 2001.	W. 57.	W. 126.	W. 172.	H. 43.
	ч. м. с.	м. с.	с.	с.	с.	м. с.
8 авг.	18 37 37,210	0 0,0	0,0	0,0	0,0	0 0,0
8—9 »	4 6 0,321	— 1 34,309	— 1,396	+0,122	— 1,089	— 3 22,416
	8 39 45,263	— 2 19,730	— 2,069	+0,181	— 1,614	— 4 59,905
	15 0 17,769	— 3 22,871	— 3,004	+0,262	— 2,343	— 7 15,426
	17 39 58,922	— 3 49,367	— 3,396	+0,296	— 2,650	— 8 12,293
9—10 »	4 33 30,921	— 5 37,622	— 5,003	+0,499	— 3,839	—12 5,026
	8 30 9,724	— 6 16,820	— 5,584	+0,573	— 4,269	—13 29,297
	15 34 19,253	— 7 27,078	— 6,627	+0,705	— 5,041	—16 0,344
	17 15 30,820	— 7 43,841	— 6,876	+0,736	— 5,225	—16 36,373
10—11 »	2 20 5,209	— 9 14,266	— 8,027	+0,904	— 6,233	—19 50,205
	7 11 32,978	—10 2,663	— 8,643	+0,994	— 6,773	—21 33,948
	14 22 53,897	—11 14,288	— 9,555	+1,127	— 7,572	—24 7,481
	17 27 34,243	—11 44,951	— 9,945	+1,184	— 7,913	—25 13,213
11—12 »	2 26 32,983	—13 14,525	—11,125	+1,313	— 8,819	—28 25,009
	6 32 23,429	—13 55,381	—11,663	+1,371	— 9,232	—29 52,492
	13 12 9,117	—15 1,816	—12,538	+1,465	— 9,904	—32 14,748
	16 23 30,571	—15 33,617	—12,957	+1,510	—10,226	—33 22,843
	17 37 17,736	—15 45,881	—13,119	+1,527	—10,350	—33 49,101
12—13 »	1 39 11,840	—17 5,949	—14,035	+1,661	—11,174	—36 40,549
	5 53 53,796	—17 48,267	—14,519	+1,732	—11,609	—38 11,165
	12 26 48,462	—18 53,548	—15,266	+1,842	—12,281	—40 30,953
	15 31 18,777	—19 24,204	—15,617	+1,893	—12,596	—41 36,595
	17 3 28,970	—19 39,519	—15,792	+1,919	—12,754	—42 9,387

Ходъ часовъ Hohwü № 43.

Относительные вѣсы хронометровъ и часовъ даны на стр. 117. Вычисленіе величинъ u сдѣлано такъ же, какъ и для Бобруйска.

Оренбургъ 1890 г.	Время по Н. 43.	Промежутки по Н. 43 (H).	Промежутки по сред. вр. (S).	$u = \frac{S-H}{H}$.
	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	
8—9 авг.	22 47 44,314	4 34 36,980	4 32 59,476	—0,0059175,8
	3 22 21,294	6 21 44,806	6 19 29,305	158,0
	9 44 6,100			
9—10 »	23 19 54,125	3 57 23,893	3 55 59,594	182,2
	3 17 18,018	7 5 30,307	7 2 59,283	154,9
	10 22 48,325			
10—11 »	21 10 37,0	4 52 23,175	4 50 39,449	126,0
	2 3 0,175	7 12 42,725	7 10 9,203	131,9
	9 15 42,900			
11—12 »	21 21 39,214	4 6 37,085	4 5 9,603	121,0
	1 28 16,299	6 41 1,537	6 38 39,290	117,9
	8 9 17,836	3 11 57,778	3 10 49,648	152,0
	11 21 15,614			
12—13 »	20 38 42,476	4 15 30,152	4 13 59,556	096,7
	0 54 12,628	6 34 9,066	6 31 49,315	093,5
	7 28 21,694	3 5 5,309	3 3 59,669	106,9
	10 33 27,003			

Измѣреніе разстояній между ножами маятниковъ.

Измѣреніе разстояній между ножами производилось мною для экспедиціи 1888 года во всѣхъ мѣстахъ наблюденій и въ С.-Петербургѣ (Лѣсной Институтъ), а для экспедиціи 1890 года только одинъ разъ, по окончаніи послѣднихъ наблюденій качаній въ Пулковѣ.

Разности между результатами измѣреній для обѣихъ поѣздокъ, отдѣленныхъ одна отъ другой двухлѣтнимъ промежуткомъ, во время котораго, съ тѣмъ же приборомъ, совершена была поѣздка г. Вилькицкимъ, оказались на столько малыми, что ихъ можно объяснить случайными ошибками измѣреній.

Установка приборовъ для этихъ измѣреній дѣлалась въ слѣдующемъ порядкѣ. Прежде всего, помощію уровня, повѣрялась горизонтальность агатовой площадки штатива; далѣе, компараторъ приводился въ вертикальное положеніе, а микроскопы въ горизонтальное, помощію другаго уровня, который для этого ставился на оба микроскопа. Послѣ этого, на штативъ помѣщались маятникъ и масштабъ; нижній цилиндръ маятника закрѣплялся помощію винта и пружины такимъ образомъ, чтобы маятникъ сохранилъ то положеніе, въ которомъ висѣлъ свободно.

Далѣе, перемѣщеніемъ всего компаратора и одного верхняго микроскопа въ вертикальномъ направленіи, а также перемѣщеніемъ верхняго микроскопа въ продольномъ направленіи и обоихъ микроскоповъ около ихъ осей, достигалось, чтобы остріе каждаго

изъ ножей проходило чрезъ средину поля зрѣнія соотвѣтствующаго микроскопа, а нити были параллельны остріямъ и чтобы верхній ножъ былъ въ фокусѣ верхняго микроскопа. Затѣмъ, какая нибудь изъ подвижныхъ нитей нижняго микроскопа приводилось въ совпаденіе съ остріемъ ножа и микроскопы поворачивались къ масштабу. Верхнія дѣленія масштаба ставились по фокусу верхняго микроскопа, потомъ повѣрялась вертикальность масштаба помощію уровня, служившаго для установки компаратора и затѣмъ, нижній микроскопъ устанавливался такъ, чтобы нижнія дѣленія масштаба были въ фокусѣ. Послѣ этого, перемѣщеніемъ масштаба въ вертикальномъ направленіи, достигалось, чтобы нить, которая была приведена въ совпаденіе съ остріемъ нижняго ножа, помѣщалась между нулевымъ и первымъ положительнымъ дѣленіями. Наконецъ, микроскопы обращались опять къ маятнику, чтобы удостовѣриться, находится-ли нижній ножъ въ фокусѣ нижняго микроскопа; это условіе въ нашемъ приборѣ всегда выполнялось, если всѣ указанныя выше дѣйствія были произведены съ удовлетворительною тщательностію, и поэтому не приходилось исправлять положеніе маятника посредствомъ винта, зажимающаго нижній цилиндрикъ.

Въ дни измѣреній иногда случалось исправлять положеніе агатовой площадки посредствомъ подъемныхъ винтовъ штатива; прочія же части прибора не измѣняли положенія, даннаго имъ при первоначальной установкѣ.

Оба микроскопа имѣютъ по одной неподвижной нити и по двѣ пары подвижныхъ нитей, перемѣщаемыхъ микрометрическимъ винтомъ. Полному обороту винта соотвѣтствуетъ перемѣщеніе нитей на одно дѣленіе масштаба, равное 0,1 мм. Ободокъ винта раздѣленъ на 100 частей. При завинчиваніи винта нити переходятъ въ направленіи убывающихъ дѣленій масштаба, а дѣленія на ободкѣ возрастаютъ. Разстояніе между нитями каждой пары соотвѣтствуютъ приблизительно 30-ти дѣленіямъ ободка, а разстояніе между обѣими парами соотвѣтствуетъ 1,5 полнаго оборота винта.

Ножи кажутся въ микроскопѣ черными, вслѣдствіе чего, если не прибѣгать къ освѣщенію ихъ, то нельзя наводить на острія средину двойной нити. Освѣщенію ножей я предпочелъ другой способъ наведеній, предположенный Оппольцеромъ и примѣненный при работѣ съ нашимъ приборомъ г. Вилькицкимъ. Способъ состоитъ въ томъ, что каждая изъ нитей пары подводится къ острію такъ близко, чтобы между остріемъ и нитью оставался очень малый просвѣтъ, и къ срединѣ изъ полученныхъ двухъ отсчетовъ придается такая поправка, чтобы получился отсчетъ, соотвѣтствующій наведенію на остріе средины пары. Эта поправка опредѣляется помощію неподвижной нити микроскопа, и для этого, послѣ наведеній нитей на ножъ, онѣ наводятся совершенно такимъ же образомъ на неподвижную нить и кромѣ того дѣляется еще установка на эту нить средины пары; поправка равна разности между полусуммою двухъ первыхъ и третьимъ отсчетами для неподвижной нити. При такомъ способѣ наведеній, источникомъ постоянной погрѣшности можетъ быть неодинаковая оцѣнка ширины просвѣтовъ при ножѣ и при неподвижной нити, но и способъ освѣщенія ножей также несвободенъ отъ постоянной и, вѣроятно, болѣе значительной погрѣшности. Процессъ измѣреній былъ-бы проще и постоянная погрѣшность, происходящая отъ неудобства наводить на остріе средину между парою нитей, исчезла-бы почти совсѣмъ, если-бы ножи имѣли посрединѣ поперечный вырѣзъ.

Наведенія нитей на штрихи масштаба производились обыкновеннымъ образомъ, т. е. штрихъ ставился въ срединѣ двойной нити.

При самыхъ измѣреніяхъ разстояній между ножами, одинъ и тотъ же порядокъ соблюдался мною только въ томъ, что по обращеніи микроскоповъ къ маятнику или къ масштабу всегда дѣлались наведенія какъ посредствомъ верхняго, такъ и посредствомъ нижняго микроскоповъ, и, кромѣ того, наведенія двойныхъ нитей дѣлались всегда на два послѣдовательные штриха масштаба; въ остальномъ же способъ измѣреній измѣнялся нѣсколько разъ. Въ

Пулковѣ, въ первый разъ, измѣреніе начиналось наведеніями обѣихъ двойныхъ нитей обоихъ микроскоповъ сначала на ножи, а потомъ на неподвижныя нити съ соблюденіемъ слѣдующаго порядка: верхній микроскопъ, нижній, опять нижній и верхній, послѣ чего компараторъ обращался къ масштабу и измѣренія оканчивались наведеніями всѣхъ паръ нитей на дѣленія масштаба въ томъ же порядкѣ, какъ и при наведеніяхъ на маятникъ. Такой способъ имѣетъ два недостатка: во-первыхъ, послѣ наведеній на масштабъ, слѣдовало-бы закончить измѣреніе повтореніемъ наведеній на маятникъ, а во-вторыхъ, наведеніе обѣихъ паръ нитей на ножи и на неподвижныя нити требуетъ больше времени, чѣмъ было-бы желательно, ради устраненія вліянія наблюдателя на температуру частей прибора. При послѣдующихъ измѣреніяхъ, въ наведеніяхъ на маятникъ и на масштабъ соблюдались симетрія и каждый пріемъ состоялъ въ наведеніяхъ не всѣми четырьмя парами нитей, а только или верхнею парою каждаго изъ микроскоповъ, или нижними парами, причемъ съ каждыми изъ этихъ двухъ паръ дѣлалось по одинаковому числу пріемовъ измѣреній. Въ Пулковѣ, въ послѣдній разъ, измѣренія производились въ слѣдующемъ порядкѣ, который мнѣ кажется наилучшимъ. Сначала верхнія или нижнія двойныя нити микроскоповъ наводились на ножи, начиная съ нижняго, потомъ, по обращеніи компаратора къ масштабу, тѣ же нити наводились на верхніе, нижніе, опять нижніе и верхніе штрихи, затѣмъ дѣлались наведенія снова на ножи, начиная съ верхняго и, наконецъ, на неподвижныя нити. Послѣ каждаго обращенія компаратора къ масштабу или къ маятнику, я отходилъ отъ прибора минуты на двѣ. Минутъ черезъ десять по окончаніи такого пріема, измѣренія повторялись двумя другими парами нитей.

Для поворачиванія компаратора, при первыхъ измѣреніяхъ я брался за него прямо рукою, а впослѣдствіи черезъ бумагу.

Термометры отсчитывались до и послѣ каждаго пріема измѣреній. При всѣхъ измѣреніяхъ для первой экспедиціи отсчитывались три термометра, повѣшенные около прибора на такихъ

же высотахъ относительно маятника, какъ и при наблюденіяхъ качаній, а во время послѣднихъ измѣреній, въ 1891 году, отсчитывался одинъ термометръ, котораго шарикъ приходился противъ средины стержня маятника.

Какъ сказано выше, масштабу, при установкѣ прибора, давалось такое положеніе, чтобы остріе нижняго ножа проектировалось, посредствомъ компаратора, на масштабъ между штрихами 0,0 и + 0,1 мм.; при этомъ, остріе верхняго ножа могло помѣститься между штрихами 559,3 и 559,4 мм., или же между штрихами 559,4 и 559,5 мм., такъ какъ разстояніе между ножами каждаго изъ нашихъ маятниковъ равно приблизительно 559,35 мм. Мнѣ случалось, въ разныхъ рядахъ измѣреній, дѣлать наведенія какъ на одну, такъ и на другую изъ указанныхъ паръ штриховъ, сообразно съ положеніемъ острія верхняго ножа.

При вычисленіи разстояній между ножами маятниковъ, величина одного дѣленія для каждаго изъ микроскоповъ опредѣлялась по формулѣ

$$\tau = 0{,}001 \left[1 + \frac{\Sigma(a'-a)}{100\,n}\right] \text{мм.} = 0{,}001\,(1+k) \text{ мм.},$$

гдѣ a и a' суть отсчеты, полученные при наведеніяхъ, соотвѣтственно, на предшествующій и на послѣдующій штрихи масштаба, а $\Sigma(a'-a)$ представляетъ сумму всего числа n разностей $a'-a$, полученныхъ при всѣхъ измѣреніяхъ въ какомъ-либо мѣстѣ наблюденій. Если обозначимъ: чрезъ h число дѣленій, соотвѣтствующихъ перемѣщенію средины двойной нити отъ острія верхняго ножа до предшествующаго изъ двухъ штриховъ, на которые дѣлались наведенія (т. е. до 559,3 или 559,4), и чрезъ b число дѣленій, соотвѣтствующихъ перемѣщенію средины двойной нити нижняго микроскопа отъ острія ножа до штриха 0,0, то разстояніе между ножами будетъ

$$559{,}3 \text{ (или } 559{,}4) + 0{,}001\,h\,(1+k) - 0{,}001\,b\,(1+k').$$

За отсчетъ, соотвѣтствующій предшествующему штриху, при

вычисленіи принимался средній изъ двухъ отсчетовъ, полученныхъ при наведеніяхъ на два смежные штриха, вслѣдствіе чего къ предыдущему выраженію разстоянія между ножами надо придать поправку

$$+ 0{,}05\,(k' - k) \text{ мм.},$$

постоянную для каждаго ряда измѣреній.

Въ слѣдующихъ ниже таблицахъ измѣреній разстояній между ножами, въ колоннахъ «1-я пары нитей» и «2-я пары нитей» находятся числа, полученныя посредствомъ наведеній, соотвѣтственно, верхнихъ двойныхъ нитей обоихъ микроскоповъ и нижнихъ двойныхъ нитей, причемъ два столбца каждой колонны представляютъ результаты двухъ наведеній, сдѣланныхъ съ соблюденіемъ указанной выше симетріи. Рядомъ съ этими колоннами помѣщены показанія термометровъ Ц. до и послѣ измѣреній. Въ строкахъ «верхній ножъ» и «нижній ножъ» помѣщены средины изъ двухъ отсчетовъ, полученныхъ при наведеніяхъ на остріе ножа каждой изъ нитей пары. «Поправка по неподвижной нити» вычислялась какъ объяснено выше, при описаніи способа измѣреній. Въ строкахъ «штрихъ» указанъ предшествующій изъ двухъ штриховъ, на которые дѣлались наведенія, и помѣщены средины изъ отсчетовъ, полученныхъ при наведеніяхъ на эти штрихи. Поправки, помѣщенныя подъ величинами 559,3 (или 559,4) $+ h - b$ и равныя $+ 0{,}001\,(hk - bk') + 0{,}05\,(k' - k)$, вычислены съ слѣдующими величинами k и k':

		k (559,3 и 559,4)	k (559,4 и 559,5)	k' (0,0 и +0,1)
1888 г.	Пулково	+0,0117	—	—0,0111
»	Варшава	+0,0088	—	—0,0100
»	Бобруйскъ	+0,0109	—0,0105	—0,0129
1889 г.	Петербургъ	+0,0135	—	—0,0100
1891 г.	Пулково	+0,0136	—	—0,0079

Приводимъ здѣсь результаты всѣхъ измѣреній посредствомъ обѣихъ паръ нитей микроскоповъ, отдѣльно для двухъ экспедицій.

Маятникъ № I.

		Терм. Ц.	*A*	Терм. Ц.	*B*
1888 г.	Пулково	+16°,99	559,36144	+17°,0	559,36063
		16,98	6111	16,93	6020
1889 г.	Петербургъ	5,51	5623	5,66	5637
		6,0	5895	5,79	5950
		22,81	6069	22,93	6143
		23,05	6303	23,10	6709
	Средина	15,22	559,36024	15,23	559,36087
			вѣр. погр. ± 64		вѣр. погр. ± 69
1891 г.	Пулково	17,18	559,36003	17,60	559,36061
		17,50	6012	17,55	5987
		17,65	6117	16,58	6154
		16,48	6073	16,60	5850
		16,50	6020	16,69	5946
	Средина	17,06	559,36045	17,0	559,36000
			вѣр. погр. ± 15		вѣр. погр. ± 35

Маятникъ № II.

		Терм. Ц.	*A*	Терм. Ц.	*B*
1888 г.	Пулково	+16,93	559,36440	+16,91	559,36815
		16,99	6868	16,94	6866
	Варшава	17,25	6313	17,27	6437
		18,20	6186	18,12	6568
	Бобруйскъ	17,14	6326	17,01	6491
		16,10	6651	16,14	7035
		16,50	6773	16,42	6569
1889 г.	Петербургъ	6,43	6897	5,91	6885
		6,11	6524	6,12	6642
		21,03	6886	20,81	6893
		21,91	7062	21,80	7129
	Средина	15,87	559,36630	15,77	559,36757
			вѣр. погр. ± 59		вѣр. погр. ± 46
1891 г.	Пулково	17,77	559,36443	17,73	559,36660
		16,95	6654	17,88	6794
		16,84	6512	16,70	6370
		—	—	16,80	6680
		16,90	6847	16,93	6748
	Средина	16,11	559,36614	17,21	559,36650
			вѣр. погр. ± 60		вѣр. погр. ± 50

Маятникъ № III.

		Терм. Ц.	*A*	Терм. Ц.	*B*
1888 г.	Пулково	+16°,95	559,34501	+16°,96	559,34122
		16,80	4620	16,86	4196
	Варшава	17,40	3835	17,39	3931
		17,99	3875	18,0	4029
	Бобруйскъ	15,97	3864	16,15	3920
		15,64	4086	15,92	4143
		16,17	3988	16,08	4144
1889 г.	Петербургъ	6,26	4367	6,36	4748
		6,43	4341	6,44	4250
		19,81	4155	19,92	4555
		21,04	4459	20,11	4273
	Средина	15,50	559,34190	15,47	559,34210
			вѣр. погр. ± 57		вѣр. погр. ± 51
1891 г.	Пулково	17,89	559,34109	17,86	559,34076
		17,59	4126	17,13	3704
		17,43	4151	17,23	4181
		16,73	4376	17,38	4315
	Средина	17,41	559,34191	17,40	559,34069
			вѣр. погр. ± 42		вѣр. погр. ± 88

При вычисленіи вѣроятныхъ погрѣшностей не принимались во вниманіе разницы температуръ.

Взявъ средины изъ результатовъ, полученныхъ для положеній *A* и *B*, получаемъ

	Маятникъ № I.		№ II.		№ III.	
1888 г.	559,36055 при	15°,22	559,36693 при	15°,82	559,34200 при	15°,49
	вѣр. погр. ± 32		± 64		± 10	
1891 г.	559,36023	17,03	559,36632	16,66	559,34130	17,41
	вѣр. погр. ± 22		± 18		± 61	

Незначительныя разницы между результатами, полученными для обѣихъ экспедицій, показываютъ, что въ разстояніяхъ между ножами маятниковъ не произошло чувствительнаго измѣненія. Мы примемъ для обѣихъ экспедицій одни и тѣже разстоянія между ножами, равныя среднимъ изъ предыдущихъ паръ результатовъ:

№ I.	№ II.	№ III.
559,3604 при 16°,13 Ц.	559,3666 при 16°,23	559,3417 при 16°,45
съ вѣр. погр. ± 2	± 3	± 3

Пулково, 15—16-го іюля 1888 г.

Маятникъ № II.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	1,4	3,75	16°,89	49,65	51,7	16°,89	4,7	5,0	16°,97	53,1	52,55	16°,97
Поправка по неподв. нити	8,1	8,85		7,55	4,25		9,05	8,2		7,9	9,8	
Нижній ножъ	71,65	70,05		21,7	20,05		75,6	74,25		26,1	22,4	
Поправка по неподв. нити	8,45	7,5		8,6	8,65		7,65	6,5		7,85	7,7	
Штрихъ 559,3	20,3	19,7		70,95	70,5		21,8	20,7		72,45	71,35	
» 0,0	41,15	41,0	16,98	92,15	91,35	16,98	41,15	40,9	16,85	91,2	92,0	16,85
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	595,3	6365		559,3	6320		559,3	6600		559,3	6835	
поправка		+98			+98			+98			+98	

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	3,3	3,65	16,85	52,7	52,15	16,85	4,8	5,0	16,96	53,0	53,45	16,96
Поправка по неподв. нити	8,65	9,1		8,55	9,5		9,05	8,9		9,0	8,4	
Нижній ножъ	76,05	74,55		24,75	24,35		76,55	73,45		25,25	23,2	
Поправка по неподв. нити	6,55	8,7		7,1	7,3		8,15	8,15		8,55	7,45	
Штрихъ 559,3	20,15	18,55		71,3	70,05		19,45	19,25		71,4	70,35	
» 0,0	41,1	40,05	17,02	90,6	90,9	17,02	40,05	39,2	17,02	90,75	89,5	17,02
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	6710		559,3	6828		559,3	6695		559,3	6845	
поправка		+98			+98			+98			+98	

Маятникъ № I.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	5,0	4,85	17,0	53,5	53,85	17,0	7,25	5,45	16,96	55,85	54,0	16,96
Поправка по неподв. нити	8,1	9,2		8,65	9,1		9,0	8,3		8,75	9,4	
Нижній ножъ	69,5	68,85		19,35	18,0		68,25	67,0		18,2	16,85	
Поправка по неподв. нити	7,0	7,15		9,0	6,35		7,75	8,45		10,35	8,35	
Штрихъ 559,3	21,5	20,1		72,35	72,05		20,55	20,65		72,0	71,4	
» 0,0	41,3	41,3	16,98	92,15	92,75	16,98	41,55	39,9	17,05	91,65	91,3	17,05
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	5947		559,3	6130		559,3	5790		559,3	6125	
поправка		+105			+105			+105			+105	

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	4,95	3,65	16,89	52,55	52,0	16,89	6,6	6,35	16,96	55,9	54,0	16,96
Поправка по неподв. нити	9,65	9,5		9,65	9,3		9,25	10,0		10,55	7,3	
Нижній ножъ	67,8	65,4		16,6	15,25		70,4	68,35		19,75	17,1	
Поправка по неподв. нити	8,1	7,6		9,5	7,1		7,4	8,0		8,1	6,5	
Штрихъ 559,3	20,55	19,75		71,35	71,2		21,5	20,55		72,35	71,55	
» 0,0	41,95	41,2	16,96	92,05	93,35	16,96	41,65	40,7	17,0	91,6	91,6	17,0
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	5830		559,3	6000		559,3	6008		559,3	6005	
поправка		+105			+105			+105			+105	

Пулково, 15—16-го іюля 1888 г.

Маятникъ № III.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	6,2	5,1	16,°98	53,85	53,6	16,°98	7,45	4,6	16,°94	55,25	53,95	16,°94
Поправка по неподв. нити	8,9	9,95		11,05	9,0		9,15	9,05		9,3	10,75	
Нижній ножъ	48,9	46,95		98,45	96,65		46,65	45,85		96,95	95,8	
Поправка по неподв. нити	7,05	7,9		7,7	9,6		10,05	8,95		8,8	8,0	
Штрихъ 559,3	25,4	23,8		76,3	74,2		22,75	21,85		74,45	73,05	
» 0,0	42,1	41,5	16,92	92,55	92,2	16,92	43,0	41,4	16,99	92,3	93,9	16,99
Разстояніе между ножами {559,3+h—b	559,3	4200		559,3	4537		559,3	3892		559,3	4086	
поправка		+133			+133			+133			+133	

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	5,8	4,85	16,85	53,95	53,15	16,85	6,55	5,25	16,81	54,9	54,15	16,81
Поправка по неподв. нити	9,0	9,55		8,85	9,85		8,85	9,65		9,65	9,6	
Нижній ножъ	47,9	46,6		96,8	96,45		50,3	47,8		98,3	97,1	
Поправка по неподв. нити	6,9	8,85		7,05	10,35		8,4	7,65		7,8	7,4	
Штрихъ 559,3	22,4	20,95		72,75	72,0		26,3	23,5		77,6	75,4	
» 0,0	41,5	41,35	16,86	91,65	91,5	16,86	40,85	40,15	16,79	92,45	91,5	16,79
Разстояніе между ножами {550,3+h—b	559,3	3933		559,3	4193		559,3	4483		559,3	4492	
поправка		+133			+133			+133			+133	

Варшава, 5—6-го августа 1888 г.

Маятникъ № II.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	93,9	93,3	17,14	44,6	44,7	17.30	7,1	7,1	17,29	58,2	57,6	17,23
Поправка по неподв. нити	7,37	7,95		8,25	8,0		8,1	7,6		7,9	7,65	
Нижній ножъ	2,55	2,35		53,75	53,5		17,45	16,75		68,3	67,4	
Поправка по неподв. нити	9,35	9,7		7,3	7,4		9,9	9,25		7,9	9,0	
Штрихъ 559,3	77,1	76,85		26,75	26,3		78,35	78,1		25,7	25,15	
» 0,0	38,25	38,4	17,21	90,1	89,4	17,33	38,8	39,0	17,31	89,6	89,1	17,26
Разстояніе между ножами {559,3+h—b	559,3	6468		559,3	6123		559,3	6676		559,3	6225	
поправка		+21			+14			—12			—15	

Маятникъ № III.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	66,9	66,1	17,41	16,5	15,4	17,40	18,6	18,4	17,38	72,7	71,65	17,36
Поправка по неподв. нити	7,4	7,3		8,4	7,4		7,8	7,5		7,75	7,2	
Нижній ножъ	50,9	50,1		0,0	98,0		3,45	3,25		51,9	52,95	
Поправка по неподв. нити	9,2	7,6		7,1	7,1		8,3	8,1		7,6	7,2	
Штрихъ 559,3	78,5	77,9		27,3	26,1		28,0	27,6		81,2	80,1	
» 0,0	37,9	39,0	17,39	89,65	89,15	17,40	89,75	89,3	17,40	37,9	37,8	17,40
Разстояніе между ножами {559,3+h—b	559,3	3950		559,3	3535		559,3	3897		559,3	3793	
поправка		+91			+94			+87			+86	

Варшава, 10—11-го августа 1888 г.

Маятникъ № III.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	0,85	0,5	17°,97	49,1	49,35	17°,95	49,0	48,9	17°,97	1,0	0,9	18°,02
Поправка по неподв. нити .	7,1	6,75		8,1	6,95		7,5	7,4		7,7	6,4	
Нижній ножъ	90,8	91,4		42,25	41,5		42,5	41,1		92,95	91,6	
Поправка по неподв. нити .	7,6	8,6		7,0	5,8		6,6	6,5		7,75	9,0	
Штрихъ 559,3	59,3	58,45		9,8	8,9		9,65	8,55		60,0	59,65	
» 0,0	26,2	25,9	18,03	76,6	76,45	18,01	77,2	76,3	17,99	24,9	25,2	18,02
Разстояніе между ножами {559,3+k—b	559,3	3827		559,3	3940		559,3	3920		559,3	4153	
поправка .		—8			—8			—8			—8	

Маятникъ № II.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	99,55	0,6	18,15	49,3	48,95	18,23	48,2	48,7	18,15	1,1	0,4	18,12
Поправка по неподв. нити .	7,9	7,0		7,75	6,95		7,05	6,5		7,5	7,3	
Нижній ножъ	17,95	17,1		65,15	64,8		69,4	68,25		20,1	19,3	
Поправка по неподв. нити .	6,15	7,15		7,45	7,35		6,4	6,9		7,4	7,65	
Штрихъ 559,3	57,8	58,05		6,05	6,15		8,0	7,55		58,55	58,1	
» 0,0	25,6	25,2	18,21	76,5	76,2	18,19	76,8	76,3	18,12	24,95	25,4	18,10
Разстояніе между ножами {559,3+h—b	559,3	6408		559,3	6035		559,3	6503		559,3	6703	
поправка .		—35			—35			—35			—35	

Бобруйскъ, 17—18-го августа 1888 г.

Маятникъ № II.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	29,95	29,9	17,14	78,75	78,7	17,10	80,55	79,4	17,0	30,7	30,3	17.01
Поправка по неподв. нити .	6,75	6,5		6,6	6,9		6,5	6,2		5,8	6,85	
Нижній ножъ.	57,0	55,8		8,0	7,4		8,85	7,45		58,6	57,9	
Поправка по неподв. нити .	6,2	6,2		7,9	6,85		6,7	6,1		6,4	6,7	
Штрихъ 559,3	41,6	91,2		40,4	40,3		43,2	43,0		93,25	93,2	
» 0,0	67,8	67,5	17,11	19,2	18,65	17,21	19,1	19,2	17,0	68,0	68,2	17,03
Разстояніе между ножами {559,3+h—b	559,3	6280		559,3	6452		559,3	6487		559,3	6575	
поправка. .		—40			—40			—40			—40	

Маятникъ № III.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	8,05	7,65	15,96	55,5	55,85	15,94	54,8	55,2	16,17	6,6	6,25	16,15
Поправка по неподв. нити .	6,95	5,4		8,85	6,45		5,45	6,7		5,05	5,7	
Нижній ножъ	10,35	10,5		62,1	59,85		60,7	61,2		10,3	10,25	
Поправка по неподв. нити .	7,6	7,1		6,25	6,25		6,45	6,95		6,3	7,2	
Штрихъ 559,3	87,85	87,2		36,45	36,4		35,6	36,6		88,45	87,3	
» 0,0	65,7	66,05	15,96	17,1	16,65	16,03	16,1	15,55	16,16	65,05	65,4	16,12
Разстояніе между ножами {559,3+h—b	559,3	3775		559,3	3875		559,3	3900		559,3	3862	
поправка. .		+39			+39			+39			+39	

Бобруйскъ, 19—20-го августа 1888 г.

Маятникъ № III.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	6,0	4,9	15°,56	55,25	55,3	15°,56	6,55	7,3	15°,91	53,9	54,35	15°,91
Поправка по неподв. нити .	5,7	6,45		7,05	7,25		6,15	5,15		0,4	7,0	
Нижній ножъ	10,0	9,15		59,65	59,5		12,35	10,45		62,25	62,0	
Поправка по неподв. нити .	7,45	6,8		6,15	6,65		0,7	5,6		7,15	7,3	
Штрихъ 559,4	33,75	33,3		82,65	83,05		35,65	35,1		85,45	84,55	
» 0,0	9,95	10,8	15,72	60,65	61,15	15,72	9,55	10,2	15,93	61,55	60,05	15,93
Разстояніе между ножами { 559,4+h—b	559,3	4047		559,3	3980		559,3	3877		559,3	4262	
{ поправка. .		+73			+73			+73			+73	

	B						A					
	1-я пара нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	6,95	7,6	16,04	53,4	55,8	16,04	8,7	7,25	16,17	56,1	55,95	16,17
Поправка по неподв. нити .	5,55	6,3		6,85	6,7		6,55	5,55		6,8	6,45	
Нижній ножъ	10,5	10,35		60,95	60,4		9,9	9,7		63,05	60,65	
Поправка по неподв. нити .	5,45	7,15		6,15	4,9		5,75	6,15		6,4	6,45	
Штрихъ 559,4	36,1	35,05		84,15	84,3		34,25	34,75		84,5	82,8	
» 0,0	10,7	10,65	16,12	61,35	61,55	16,12	10,2	11,05	16,17	62,2	61,65	16,17
Разстояніе между ножами { 559,4+h—b	559,3	4027		559,3	4115		559,3	3769		559,3	4060	
{ поправка. .		+73			+73			+73			+73	

Маятникъ № II.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	6,85	5,2	16,11	53,95	54,3	16,11	4,45	6,9	16,09	55,4	53,35	16,09
Поправка по неподв. нити .	5,2	6,5		6,8	6,05		6,05	5,95		6,25	7,3	
Нижній ножъ	33,75	33,7		84,55	85,05		36,95	35,3		88,15	85,95	
Поправка по неподв. нити .	8,2	7,3		5,95	5,95		7,8	7,3		6,1	5,9	
Штрихъ 559,4	36,0	35,8		84,75	84,35		36,95	35,55		85,1	86,3	
» 0,0	11,5	10,4	16,08	61,6	61,65	16,08	10,05	9,95	16,18	61,8	61,2	16,18
Разстояніе между ножами { 559,4+h—b	559,3	6625		559,3	6597		559,3	7025		559,3	6965	
{ поправка. .		+40			+40			+40			+40	

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	7,9	7,5	16,38	55,9	55,9	16,38	8,65	8,15	16,48	57,55	56,55	16,48
Поправка по неподв. нити .	6,85	6,65		7,1	7,15		6,25	6,6		6,55	6,45	
Нижній ножъ	36,65	35,05		86,0	85,95		39,4	36,4		90,55	87,65	
Поправка по неподв. нити .	8,05	5,3		6,7	6,55		6,95	6,9		4,75	4,3	
Штрихъ 559,4	34,5	34,7		84,2	83,75		35,45	36,25		85,35	85,8	
» 0,0	11,5	11,1	16,46	62,3	61,9	16,46	10,55	11,2	16,52	62,05	61.65	16,52
Разстояніе между ножами { 559,4+h—b	559,3	6488		559,3	6570		559,3	6783		559,3	6683	
{ поправка. .		+40			+40			+40			+40	

С.-Петербургъ, 11—12-го февраля 1889 г.

Маятникъ № II.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	95,7	94,65	6°,42	44,8	43,35	6°,41	42,5	41,6	5°,84	93,4	94,3	5°,91
Поправка по неподв. нити	6,6	5,3		5,8	6,25		5,9	5,9		4,4	4,7	
Нижній ножъ	56,3	54,3		5,3	4,3		6,5	4,3		54,3	55,9	
Поправка по неподв. нити	6,6	5,6		5,6	5,8		6,3	6,1		6,4	5,6	
Штрихъ 559,3	58,3	57,8		7,0	6,5		6,8	6,05		56,3	56,0	
» 0,0	59,95	60,55	6,45	10,45	10,95	6,46	11,1	10,65	5,93	60,7	60,75	5,95
Разстояніе между ножами: 559,3 + h — b	559,3	6997		559,3	6850		559,3	7100		559,3	6722	
поправка		— 26			— 26			— 26			— 26	

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	94,65	93,65	6,13	42,9	43,15	6,10	92,9	92,55	6,14	42,15	42,2	6,12
Поправка по неподв. нити	5,05	5,5		5,95	6,6		6,5	5,8		6,7	6,85	
Нижній ножъ	53,05	52,15		1,6	99,9		51,9	50,9		0,0	99,75	
Поправка по неподв. нити	5,15	6,0		5,7	5,75		5,55	5,4		6,1	6,2	
Штрихъ 559,3	47,7	46,5		96,5	96,55		47,4	46,45		96,2	95,5	
» 0,0	50,4	50,65	6,09	0,95	0,65	6,10	50,1	49,9	6,13	0,15	0,0	6,10
Разстояніе между ножами: 559,3 + h — b	559,3	6588		559,3	6545		559,3	6723		559,3	6650	
поправка		— 43			— 43			— 43			— 43	

12—13-го февраля 1889 г.

Маятникъ № III.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	91,9	90,85	6,17	40,35	41,6	6,28	90,35	91,75	6,35	39,7	40,85	6,37
Поправка по неподв. нити	6,15	5,8		6,0	6,45		5,5	5,55		5,9	6,4	
Нижній ножъ	26,15	26,25		75,95	75,7		29,8	32,1		81,45	77,75	
Поправка по неподв. нити	5,8	5,3		6,2	6,15		5,65	5,8		5,95	6,7	
Штрихъ 559,3	48,35	47,2		96,3	95,95		46,7	46,75		96,25	96,0	
» 0,0	49,45	49,4	6,28	0,2	0,45	6,29	50,75	50,1	6,33	0,05	0,05	6,38
Разстояніе между ножами: 559,3 + h — b	559,3	4470		559,3	4305		559,3	4768		559,3	4768	
поправка		— 20			— 20			— 20			— 20	

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	90,75	90,0	6,41	39,2	41,35	6,45	90,0	92,05	6,40	39,45	41,1	6,44
Поправка по неподв. нити	4,75	4,5		4,85	7,15		5,8	5,5		6,75	6,65	
Нижній ножъ	26,55	26,35		77,4	75,35		27,1	26,65		77,0	76,5	
Поправка по неподв. нити	5,5	3,8		6,4	5,65		5,65	6,35		5,8	6,15	
Штрихъ 559,3	47,75	46,85		96,9	95,55		47,05	46,55		96,05	94,95	
» 0,0	50,8	51,0	6,44	0,65	0,75	6,45	50,7	50,95	6,45	0,6	1,15	6,42
Разстояніе между ножами: 559,3 + h — b	559,3	4175		559,3	4365		559,3	4347		559,3	4377	
поправка		— 20			— 20			— 20			— 20	

С.-Петербургъ, 13—14-го февраля 1889 г.

Маятникъ № I.

	A						*B*					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	94,7	93,4	5°,43	43,2	42,8	5°,51	93,35	93,0	5°,62	43,15	43,7	5°,66
Поправка по неподв. нити	6,25	5,8		6,15	5,95		6,25	5,2		6,3	5,35	
Нижній ножъ	42,1	43,1		93,8	91,8		44,25	42,6		93,6	93,65	
Поправка по неподв. нити	5,55	6,1		5,85	5,75		5,8	4,55		5,0	6,3	
Штрихъ 559,3	45,2	45,95		95,0	94,1		47,0	46,05		95,7	95,25	
» 0,0	49,6	49,2	5,51	99,65	99,45	5,59	50,35	50,05	5,67	1,5	0,7	5,69
Разстояніе между ножами: 559,3+*h*—*b*	559,3	5658		559,3	5665		559,3	5747		559,3	5605	
поправка		— 39			— 39			— 39			— 39	

	B						*A*					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	92,25	92,7	5,67	44,8	44,3	5,81	93,95	93,95	6,00	43,0	42,9	5,99
Поправка по неподв. нити	6,15	6,6		6,95	6,6		6,7	5,35		6,25	5,95	
Нижній ножъ	44,65	44,5		94,8	93,6		44,3	46,15		95,1	92,7	
Поправка по неподв. нити	6,35	6,25		5,55	5,2		6,1	6,05		5,75	5,6	
Штрихъ 559,3	48,05	47,65		95,8	94,75		47,0	46,15		95,95	95,35	
» 0,0	49,4	50,0	5,81	0,1	0,4	5,87	49,55	49,1	5,98	0,6	0,1	6,02
Разстояніе между ножами: 559,3+*h*—*b*	559,3	6293		559,3	5683		559,3	6062		559,3	5803	
поправка		— 38			— 38			— 38			— 38	

12—13-го мая 1889 г.

Маятникъ № III.

	A						*B*					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	92,25	92,2	19,77	41,3	40,5	19,79	90,7	89,6	19,89	40,8	40,25	19,91
Поправка по неподв. нити	6,1	5,3		6,4	5,3		6,05	5,65		6,0	5,6	
Нижній ножъ	79,9	78,8		29,5	29,4		82,4	81,8		82,8	81,25	
Поправка по неподв. нити	5,7	6,35		5,8	6,5		5,1	6,55		5,9	5,85	
Штрихъ 559,3	50,5	50,5		99,8	0,3		51,55	51,5		0,25	0,25	
» 0,0	7,8	8,0	19,83	58,75	58,85	19,85	7,9	8,0	19,92	59,5	59,2	19,97
Разстояніе между ножами: 559,3+*h*—*b*	559,3	4145		559,3	4180		559,3	4720		559,3	4407	
поправка		— 8			— 8			— 8			— 8	

	B						*A*					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	91,6	91,2	20,05	42,0	39,7	20,12	91,0	90,95	20,95	40,7	40,1	21,11
Поправка по неподв. нити	6,4	6,7		6,9	6,35		6,15	5,55		6,4	6,2	
Нижній ножъ	79,35	79,35		29,7	28,9		81,45	80,8		32,5	31,3	
Поправка по неподв. нити	5,65	5,2		5,7	4,9		6,4	5,55		5,9	5,6	
Штрихъ 559,3	51,1	51,15		0,4	0,6		51,2	52,0		0,0	0,25	
» 0,0	7,5	7,9	20,13	58,65	59,0	20,12	8,3	8,5	20,99	59,8	59,45	21,11
Разстояніе между ножами: 559,3+*h*—*b*	559,3	4346		559,3	4205		559,3	4517		559,3	4405	
поправка		— 2			— 2			— 2			— 2	

С-Петербургъ, 13—14-го мая 1889 г.

Маятникъ № II.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	92,1	91,55	21°,03	41,8	39,6	21°,03	92,95	92,05	20°,77	41,55	41,0	20°,79
Поправка по неподв. нити	5,45	6,75		7,3	6,45		4,15	6,0		6,8	6,8	
Нижній ножъ	6,2	4,85		58,0	57,35		7,7	6,4		58,6	56,15	
Поправка по неподв. нити	6,55	6,1		6,2	5,5		6,1	6,1		6,1	6,5	
Штрихъ 559,3	50,9	50,5		99,3	99,5		50,5	50,5		0,0	0,2	
» 0,0	8,0	8,2	21,02	59,4	59,4	21,03	7,5	7,9	20,82	59,35	59,2	20,86
Разстояніе между ножами 559,3+h—b	559,3	6872		559,3	6970		559,3	6853		559,3	7003	
поправка		—35			—35			—35			—35	

14—15-го мая 1889 г.

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	91,6	90,4	21,75	40,6	39,6	21,76	90,1	89,6	21,91	40,1	39,2	21,93
Поправка по неподв. нити	5,2	5,55		6,1	6,2		5,75	5,7		6,8	6,1	
Нижній ножъ	9,9	7,7		61,15	59,0		8,3	5,9		58,05	57,2	
Поправка по неподв. нити	6,35	5,9		5,6	4,8		6,4	6,05		5,5	5,25	
Штрихъ 559,3	50,7	49,55		98,7	99,4		49,95	50,4		99,3	99,6	
» 0,0	7,35	7,8	21,83	59,4	58,5	21,85	7,7	8,0	21,91	58,6	59,05	21,91
Разстояніе между ножами 559,3+h—b	559,3	7185		559,3	7143		559,3	7153		559,3	7042	
поправка		—35			—35			—35			—35	

Маятникъ № I.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	91,0	90,1	22,80	38,9	38,3	22,81	89,2	89,45	22,92	39,4	37,2	22,94
Поправка по неподв. нити	6,4	5,4		6,6	6,15		5,0	5,0		6,1	6,35	
Нижній ножъ	98,0	98,4		48,15	48,2		98,7	96,8		48,6	47,45	
Поправка по неподв. нити	5,0	6,3		5,15	5,9		6,5	5,65		5,25	5,6	
Штрихъ 559,3	50,5	51,4		99,6	1,0		50,5	51,05		0,1	0,1	
» 0,0	9,3	9,4	22,82	60,3	60,25	22,83	9,2	8,6	22,92	59,8	59,3	22,94
Разстояніе между ножами 559,3+h—b	559,3	6033		559,3	6150		559,3	6138		559,3	6193	
поправка		—23			—23			—23			—23	

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	88,8	88,8	23,08	37,8	38,0	23,09	90,0	88,8	23,05	37,65	38,2	23,03
Поправка по неподв. нити	6,2	6,25		6,9	5,95		6,7	6,5		7,3	7,0	
Нижній ножъ	1,35	1,5		53,5	51,2		98,3	96,85		48,2	46,8	
Поправка по неподв. нити	5,7	7,4		4,95	5,3		5,6	5,7		4,5	5,35	
Штрихъ 559,3	50,1	50,4		99,6	99,7		51,05	51,0		0,3	0,05	
» 0,0	7,95	7,8	23,10	59,2	58,4	23,14	7,4	8,15	23,08	58,5	59,1	23,06
Разстояніе между ножами 559,3+h—b	559,3	6778		559,3	6686		559,3	6348		559,3	6303	
поправка		—23			—23			—23			—23	

Пулково, 1—2-го августа 1891 г.

Маятникъ № II.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	25,65	26,9	17,8	74,6	76,3	17,75	22,4	25,6	17,6	72,0	73,0	17,75
Поправка по неподв. нити	7,8	6,65		7,9	7,5		8,3	7,7		7,4	8,8	
Нижній ножъ	8,15	7,85		57,9	56,5		9,85	8,7		59,8	60,15	
Поправка по неподв. нити	4,45	5,55		5,05	7,7		6,0	6,05		4,6	5,85	
Штрихъ 559,3	90,5	91,05		41,5	39,95		85,45	85,5		36,85	36,6	
» 0,0	21,55	21,0	17,8	71,5	71,6	17,72	19,85	19,0	17,75	69,45	69,8	17,8
Разстояніе между ножами 559,3 + h — b	559,3	6392		559,3	6500		559,3	6535		559,3	6790	
Разстояніе между ножами поправка		— 3			— 3			— 3			— 3	

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	72,75	72,95	17,8	25,75	23,6	17,9	20,85	22,35	17,0	71,05	72,45	16,9
Поправка по неподв. нити	8,35	7,75		8,2	7,1		—	6,98		—	6,93	
Нижній ножъ	61,0	59,95		9,15	9,15		13,2	11,0		60,9	62,1	
Поправка по неподв. нити	5,95	5,65		6,4	5,75		—	4,55		—	4,2	
Штрихъ 559,3	37,45	38,15		88,05	87,55		65,8	65,6		16,55	17,4	
» 0,0	69,5	69,5	17,9	19,3	20,2	17,9	0,35	0,8	17,0	50,95	50,9	16,9
Разстояніе между ножами 559,3 + h — b	556,3	6978		559,3	6625		559,3	6715		559,3	6692	
Разстояніе между ножами поправка		— 7			— 7			— 50			— 50	

2—3-го августа 1891 г.

Маятникъ № III.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	23,75	24,05	17,8	70,9	72,05	17,9	23,55	24,6	17,8	72,25	73,3	17,9
Поправка по неподв. нити	—	7,9		—	7,33		—	6,98		—	6,85	
Нишній ножъ	83,9	83,35		31,65	34,25		83,75	82,8		35,85	34,05	
Поправка по неподв. нити	—	6,23		—	6,3		—	6,7		—	5,35	
Штрихъ 559,3	86,15	86,3		37,25	35,25		87,6	86,55		36,9	36,5	
» 0,0	19,8	19,65	17,9	70,05	69,8	17,95	19,5	19,2	17,9	70,85	70,25	17,85
Разстояніе между ножами 559,3 + h — b	559,3	4036		559,3	4142		559,8	4060		559,3	4052	
Разстояніе между ножами поправка		+ 20			+ 20			+ 20			+ 20	

3—4-го августа 1891 г.

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	23,45	23,5	17,1	71,2	73,8	17,1	22,55	23,45	17,5	71,25	71,5	17,6
Поправка по неподв. нити	—	6,9		—	6,05		—	6,2		—	6,05	
Нижній ножъ	82,95	81,65		31,7	31,35		86,4	84,65		35,8	35,6	
Поправка по неподв. нити	—	5,4		—	3,75		—	4,9		—	4,8	
Штрихъ 559,3	85,6	85,0		35,65	35,25		85,9	85,25		37,35	37,8	
» 0,0	18,4	18,0	17,2	68,5	68,8	17,1	19,75	19,75	17,55	70,25	69,55	17,68
Разстояніе между ножами 559,3 + h — b	559,3	3822		559,3	3563		559,3	3946		559,3	4285	
Разстояніе между ножами поправка		+ 11			+ 11			+ 11			+ 11	

Пулково, 4—5-го августа 1891 г.

Маятникъ № I.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	20,7	24,4	17°,0	72,8	72,5	17°,2	22,05	24,0	17°,5	71,55	74,7	17°,6
Поправка по неподв. нити	—	7,38		—	7,6		—	7,9		—	7,45	
Нижній ножъ	4,05	2,8		53,9	50,4		2,5	2,5		53,35	52,25	
Поправка по неподв. нити	—	5,65		—	5,25		—	5,42		—	5,35	
Штрихъ 559,3	86,7	86,1		36,45	36,15		86,25	86,0		37,7	38,3	
» 0,0	19,3	18,15	17,2	69,95	70,3	17,3	16,8	18,55	17,7	69,5	69,45	17,6
Разстояніе между ножами { $559,3+h-b$	559,3	6158		559,3	5852		559,3	6025		559,3	6100	
поправка		—2			—2			—2			—2	

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	74,35	73,35	17,6	23,35	24,8	17,5	21,85	25,15	17,4	72,55	73,15	17,5
Поправка по неподв. нити	—	7,5		—	7,8		—	7,25		—	7,05	
Нижній ножъ	52,5	53,1		3,4	2,4		3,5	3,15		54,4	53,5	
Поправка по неподв. нити	—	5,15		—	5,6		—	4,85		—	5,0	
Штрихъ 559,3	38,95	48,4		86,95	86,85		87,0	86,3		37,75	36,6	
» 0,0	69,95	70,5	17,6	19,25	19,55	17,5	19,15	19,4	17,5	68,95	69,75	17,6
Разстояніе между ножами { $559,3+h-b$	559,3	6005		559,3	5972		559,3	5930		559,3	6098	
поправка		—2			—2			—2			—2	

	A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	24,9	24,85	17,6	73,3	73,25	17,6
Поправка по неподв. нити	—	7,4		—	7,8	
Нижній ножъ	3,25	4,95		54,75	53,2	
Поправка по неподв. нити	—	5,45		—	5,32	
Штрихъ 559,3	89,05	88,0		37,05	37,2	
» 0,0	19,75	19,7	17,7	69,3	69,55	17,7
Разстояніе между ножами { $559,3+h-b$	559,3	6087		559,3	6152	
поправка		—2			—2	

5—6-го августа 1891 г.

Маятникъ № III.

	A						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	25,0	25,2	17,6	70,1	70,9	17,2	21,3	20,0	17,2	71,1	72,0	17,2
Поправка по неподв. нити	—	6,15		—	8,3		—	7,0		—	7,1	
Нижній ножъ	86,3	85,6		34,55	33,1		86,25	84,1		34,0	34,8	
Поправка по неподв. нити	—	4,6		—	5,3		—	8,1		—	3,4	
Штрихъ 559,3	70,0	69,85		16,5	16,05		65,15	65,6		16,25	16,6	
» 0,0	99,65	0,85	17,6	50,7	51,05	17,3	0,35	99,2	17,2	50,78	50,8	17,3
Разстояніе между ножами { $559,3+h-b$	559,3	4128		559,3	4233		559,3	4523		559,3	3898	
поправка		—29			—29			—32			—27	

Пулково, 5—6-го августа 1891 г. 6—7-го августа 1891 г.

Маятникъ № III.

	B						A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	22,85	23,85	17°,35	71,7	74,5	17°,35	21,4	19,6	16°,6	69,5	70,3	16°,8
Поправка по неподв. нити	—	7,25		—	6,9		—	7,8		—	7,2	
Нижній ножъ	85,0	85,6		36,35	34,75		86,95	87,15		38,25	36,5	
Поправка по неподв. нити	—	5,35		—	5,25		—	3,8		—	5,1	
Штрихъ 559,3	68,7	67,95		19,2	19,05		66,3	65,25		15,85	14,65	
» 0,0	99,85	98,8	17,45	50,2	50,6	17,35	99,7	0,2	16,8	51,25	50,55	16,7
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	4355		559,3	4333		559,3	4398		559,3	4413	
поправка		— 29			— 29			— 29			— 29	

Маятникъ № II.

	B						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	72,5	73,65	16,85	23,15	26,75	16,8	23,75	24,5	16,7	73,15	74,1	16,7
Поправка по неподв. нити	—	7,8		—	7,8		—	7,1		—	1,4	
Нижній ножъ	59,85	58,8		8,65	7,9		9,0	7,9		58,6	57,1	
Поправка по неподв. нити	—	3,2		—	5,8		—	6,15		—	5,5	
Штрихъ 559,3	18,15	17,85		69,25	69,15		67,83	67,5		18,25	17,2	
» 0,0	50,45	50,35	16,9	0,0	99,6	16,8	99,25	0,45	16,7	46,65	49,15	16,7
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	6485		559,3	6633		559,3	6738		559,3	6095	
поправка		— 47			— 47			— 47			— 47	

	B						B					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.			1-я пары нитей.			2-я пары нитей		
Верхній ножъ	21,35	23,8	16,7	71,25	74,03	16,8	71,3	73,55	16,9	24,05	24,58	16,9
Поправка по неподв. нити	—	6,85		—	7,85		—	5,15		—	7,25	
Нижній ножъ	11,05	10,8		61,45	61,8		61,5	60,55		11,7	10,9	
Поправка по неподв. нити	—	4,55		—	4,8		—	5,6		—	5,75	
Штрихъ 559,3	66,75	66,05		17,5	17,0		16,05	16,13		68,25	68,0	
» 0,0	99,4	99,75	16,8	50,7	50,95	16,9	50,55	50,25	16,9	99,0	0,35	17,0
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	6657		559,3	6806		559,3	6754		559,3	6844	
поправка		— 51			— 51			— 51			— 51	

	A					
	1-я пары нитей.			2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	20,7	22,75	16,9	70,75	72,9	16,9
Поправка по неподв. нити	—	8,25		—	7,8	
Нижній ножъ	10,85	10,35		61,15	60,5	
Поправка по неподв. нити	—	5,9		—	5,0	
Штрихъ 559,3	67,0	65,95		17,3	16,4	
» 0,0	99,85	99,45	16,9	50,2	50,85	16,9
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	6985		559,3	6812	
поправка		— 51			— 51	

Пулково, 6—7-го августа 1891 г.

Маятникъ № I.

	A 1-я пары нитей.			*A* 2-я пары нитей.			*A* 1-я пары нитей.			*A* 2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	22,9	23,25	16°,4	71,8	72,0	16°,5	72,45	71,75	16°,45	21,85	25,5	16°,5
Поправка по неподв. нити .	—	8,1		—	7,8		—	6,65		—	6,65	
Нижній ножъ	3,75	3,65		54,35	53,55		54,3	53,55		4,7	4,45	
Поправка по неподв. нити .	—	5,8		—	5,95		—	5,4		—	5,6	
Штрихъ 559,3	66,5	65,7		15,6	14,5		15,8	15,85		67,85	67,5	
» 0,0	99,15	99,35	16,5	49,55	50,15	16,5	49,7	49,15	16,55	99,5	0,1	16,5
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	6137		559,3	6100		559,3	6028		559,3	6103	
поправка. .		—46			—46			—46			—46	

	B 1-я пары нитей.			*B* 2-я пары нитей.			*B* 1-я пары нитей.			*B* 2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	22,75	23,05	16,55	70,05	74,35	16,5	72,65	73,15	16,6	26,15	27,1	16,6
Поправка по неподв. нити .	—	6,7		—	7,35		—	6,5		—	6,0	
Нижній ножъ	6,28	4,3		55,45	53,95		54,05	53,3		4,9	3,6	
Поправка по неподв. нити .	—	4,3		—	4,7		—	3,7		—	5,4	
Штрихъ 559,3	67,1	66,3		18,8	18,5		19,35	17,9		69,75	69,5	
» 0,0	99,35	99,3	16,65	50,1	49,8	16,6	50,85	50,7	16,6	99,05	0,25	16,6
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	6076		559,3	6325		559,3	5883		559,3	5900	
поправка. .		—46			—46			—46			—46	

	B 1-я пары нитей.			*B* 2-я пары нитей.		
Верхній ножъ	22,15	23,5	16,6	71,0	72,75	16,7
Поправка по неподв. нити .	—	7,2		—	1,57	
Нижній ножъ	5,2	4,55		54,2	55,15	
Поправка по неподв. нити .	—	4,85		—	5,2	
Штрихъ 559,3	68,0	67,8		18,05	18,05	
» 0,0	99,55	0,2	16,7	49,5	50,3	16,75
Разстояніе между ножами: 559,3+h—b	559,3	6212		559,3	5772	
поправка. .		—46			—46	

. . . . .

Вычисленіе наблюденій надъ качаніями маятниковъ.

Изъ каждаго ряда послѣдовательныхъ совпаденій, которыхъ наблюденія даны на стр. 12—91, мы опредѣляемъ ниже продолжительность одного безконечно-малаго качанія поворотнаго маятника. Мы вычисляемъ прежде всего для даннаго ряда последовательныхъ совпаденій нѣкоторую среднюю величину промежутка времени, заключающагося между парами смежныхъ совпаденій по часамъ Hohwü № 43, послѣ чего находимъ соотвѣтствующую этому промежутку продолжительность одного размаха поворотнаго маятника по тѣмъ же часамъ и къ этому времени придаемъ поправки для полученія продолжительности одного безконечно-малаго размаха при данной температурѣ и въ доляхъ секунды средняго времени.

Обозначимъ чрез

$$t_0, t_1, t_2, \ldots\ldots t_{n-1}$$

времена n послѣдовательныхъ совпаденій и опредѣлимъ промежутокъ времени m, заключающійся между парами смежныхъ совпаденій въ предположеніи, что въ величинахъ t не заключается никакихъ погрѣшностей, кромѣ случайныхъ. Для полнаго рѣшенія этой задачи, надо принять за искомую величину также и погрѣшность какой-нибудь изъ величинъ t, напр., погрѣшность перваго момента t_0, которую означимъ чрезъ y_0. Придавъ къ t_0+y_0 послѣдовательно m, $2m$, $3m$, ... $(n-1)\,m$ и вычтя изъ

полученныхъ величинъ, начиная съ $t_0 + y_0$, соотвѣтственно $t_0, t_1, t_2, \ldots t_{n-1}$, получимъ n условныхъ уравненій съ двумя неизвѣстными

$$\begin{aligned} 0 &= y_0 \\ 0 &= y_0 + m - (t_1 - t_0) \\ 0 &= y_0 + 2m - (t_2 - t_0) \\ &\ldots\ldots\ldots\ldots \\ 0 &= y_0 + (n-1)m - (t_{n-1} - t_0). \end{aligned}$$

Отсюда, помощію способа наименьшихъ квадратовъ, получаемъ

$$m = \frac{6}{n(n^2-1)}\left\{(n-1)(t_{n-1}-t_0)+(n-3)(t_{n-2}-t_1)+(n-5)(t_{n-3}-t_2)+..\right\}$$

$$y_0 = \frac{1}{n}\left\{(t_1-t_0)+(t_2-t_0)+\ldots(t_{n-1}-t_0)\right\} - \frac{n-1}{2}m$$

Въ нашихъ наблюденіяхъ встрѣчаются всѣ числа совпаденій отъ 3-хъ до 11-ти, но наиболѣе часто $n = 4$, 5, 8 и 9.

При $n=4 \quad m=\frac{1}{10}\left[3(t_3-t_0)+(t_2-t_1)\right]$

$n=5 \quad m=\frac{1}{10}\left[2(t_4-t_0)+(t_3-t_1)\right]$

$n=8 \quad m=\frac{1}{84}\left[7(t_7-t_0)+5(t_6-t_1)+3(t_5-t_2)+(t_4-t_3)\right]$

$n=9 \quad m=\frac{1}{60}\left[4(t_8-t_0)+3(t_7-t_1)+2(t_6-t_2)+(t_5-t_3)\right]$

При нечетномъ n въ выраженіе m не входитъ моментъ средняго изъ совпаденій [1]).

---

1) Обыкновенно опредѣляютъ m нѣсколько проще: берутъ средины изъ первой и второй половинъ временъ t, отбрасывая, въ случаѣ нечетнаго n, среднее совпаденіе, и затѣмъ, вычтя первую средину изъ второй, дѣлятъ разность на заключающееся въ ней число промежутковъ m. Такому пріему — въ сущности произвольному — можно отдать предпочтеніе предъ употребленнымъ нами въ томъ случаѣ, когда въ величинахъ t имѣются систематическія погрѣшности, уменьшающіяся отъ начала и конца ряда послѣдовательныхъ совпаденій къ его срединѣ.

При нашихъ наблюденіяхъ, размахи маятника часовъ были всегда быстрѣе размаховъ поворотныхъ маятниковъ; поэтому продолжительность одного размаха, опредѣляемая по найденной величинѣ m и выраженная, такъ же какъ и m, въ ударахъ часовъ Hoħwü, будетъ

$$\frac{m}{m-2}, \text{ или } 1+\frac{2}{m-2},$$

а въ доляхъ секунды средняго времени продолжительность одного размаха

$$\tau=\frac{3}{4}+\frac{1{,}5}{m-2}+\left(\frac{3}{4}+\frac{1{,}5}{m-2}\right)u,$$

гдѣ u есть ходъ часовъ Hoħwü № 43 для разсматриваемаго ряда наблюденій (стр. 92—121).

Изъ времени τ надо исключить вліяніе величинъ размаховъ, на сколько оно опредѣляется формулою колебаній маятника подъ дѣйствіемъ только одной силы тяжести, а также надо исключить вліяніе измѣненій температуры во время наблюденій.

Для наблюденныхъ нами амплитудъ θ, приведеніе къ безконечно-малымъ качаніямъ съ достаточною строгостію выражается формулою

$$-\frac{1}{16}\tau\theta^2\sin^2 1' \text{ (гдѣ } \theta \text{ — въ минутахъ дуги).}$$

Если по двумъ смежнымъ совпаденіямъ опредѣлена продолжительность одного размаха τ, то строгое выраженіе приведенія къ безконечно-малому размаху будетъ

$$-\frac{\tau\sin^2 1'}{16\nu}\int_{-\frac{\nu}{2}}^{+\frac{\nu}{2}}\theta_i^2\,di,$$

гдѣ ν — число размаховъ поворотнаго маятника, заключающихся между двумя смежными совпаденіями, а i — нумеръ размаха, считаемый отъ средняго. Если принять, что сопротивленіе среды дѣйствуетъ, при движеніи простаго маятника, пропорціонально

первой степени скорости, то зависимость между θ и i, какъ извѣстно, представится формулою

$$\theta_i = \theta_0 e^{-ki},$$

и этому закону уменьшенія амплитудъ со временемъ удовлетворяютъ до нѣкоторой степени и наблюденія надъ качаніями нашихъ маятниковъ. Хотя для нашего прибора согласіе между формулою и опытомъ менѣе удовлетворительно чѣмъ для русскаго академическаго прибора, особенно если амплитуда размаха при первомъ совпаденіи нѣсколько превышаетъ $60'$, но и въ нашемъ случаѣ можно-бы считать формулу справедливой для всѣхъ наблюденныхъ нами рядовъ послѣдовательныхъ совпаденій, если пренебречь малоощутительными погрѣшностями. При такомъ допущеніи, приведеніе къ безконечно-малымъ качаніямъ для каждой изъ величинъ τ, выведенной изъ ряда послѣдовательныхъ совпаденій, опредѣлялось бы, помощію несложной формулы, прямо по нѣкоторымъ среднимъ величинамъ θ_0 и k, предварительно найденнымъ для каждаго ряда совпаденій по соотвѣтствующимъ ему амплитудамъ размаховъ. Полученная такимъ путемъ величина приведенія соотвѣтствовала-бы всему ряду послѣдовательныхъ совпаденій, а также и способу, употребленному для опредѣленія величинъ τ по этимъ совпаденіямъ, и если бы при обработкѣ наблюденій явилась надобность измѣнить способъ вычисленія величинъ τ или вычислять ихъ только по тѣмъ совпаденіямъ, для которыхъ амплитуды измѣняются въ болѣе тѣсныхъ предѣлахъ, то все вычисленіе приведеній потребовалось бы произвести вновь. Чтобы не представилось этихъ неудобствъ, я вычислилъ приведенія для всѣхъ паръ смежныхъ совпаденій и уже по этимъ величинамъ находилъ приведенія для величинъ τ, выведенныхъ изъ рядовъ послѣдовательныхъ совпаденій.

Пользуясь вышеприведеннымъ закономъ уменьшенія амплитудъ со временемъ, мы находимъ, что приведеніе къ безконечно-малымъ качаніямъ для величины τ, найденной по двумъ смежнымъ совпаденіямъ, будетъ

$$-\frac{\tau\,\theta_0^2\sin^2 1'}{16\,\nu}\int_{-\frac{\nu}{2}}^{+\frac{\nu}{2}} e^{-2ki}\,di = -\frac{\tau\,\theta_0^2\sin^2 1'}{16\,.\,2\,k\,\nu}\left(e^{+k\nu}-e^{-k\nu}\right),$$

или, съ точностію включительно до малыхъ величинъ третьяго порядка относительно $k\nu$, приведеніе равняется

$$-\frac{\tau\,\theta_0^2\sin^2 1'}{16}\left(1+\frac{k^2\,\nu^2}{6}\right),$$

a log приведенія

$$=\left(\log\frac{\tau\sin^2 1'}{16}+2\log\theta_0+\frac{q^2}{24\log e}\right)_n,$$

гдѣ

$$q = 2\,k\,\nu\,\log e.$$

У насъ, для ряда n послѣдовательныхъ совпаденій, наблюдалось $n+1$ амплитудъ

$$\theta',\ \theta'',\ \theta''' \ .\ .\ .\ .\ .\ \theta^{(n+1)},$$

соотвѣтствующихъ среднимъ качаніямъ между совпаденіями.

Для полученія приведенія, соотвѣтствующаго двумъ смежнымъ совпаденіямъ, наблюденнымъ въ моменты t_i и t_{i+1}, величина $2\log\theta_0$ вычислялась по формулѣ

$$2\log\theta_0 = \log\theta^{(i+2)} + \frac{1}{2}\left(\log\theta^{(i+1)} + \log\theta^{(i+3)}\right),$$

а за величину q, входящую въ послѣдній, весьма малый членъ логориѳма приведенія, принималась средняя изъ величинъ q, вычисленныхъ изъ всѣхъ наблюденій надъ качаніями маятниковъ, отдѣльно для каждаго мѣста наблюденій, для каждаго изъ маятниковъ и для положеній ихъ A и B, и для этого вычисленія достаточно пользоваться формулою

$$q = \frac{1}{n-1}\left(\log\theta' + \log\theta'' - \log\theta^{(n)} - \log\theta^{(n+1)}\right),$$

которая получается, если распространить законъ

$$\theta_i = \theta_0 e^{-ki}$$

на весь рядъ наблюденныхъ амплитудъ.

Если обозначимъ полученныя такимъ путемъ приведенія для ряда n послѣдовательныхъ совпаденій чрезъ

$$a', a'', a''', \ldots\ldots a^{(n-1)},$$

то, принявъ во вниманіе выраженіе для m, найдемъ, что величину τ, выведенную изъ этого ряда, надо исправить приведеніемъ

$$\frac{6}{n(n^2-1)}\left\{(n-1)\sum_{1}^{(n-1)}a + (n-3)\sum_{2}^{(n-2)}a + (n-5)\sum_{3}^{n-3}a + \ldots\ldots\right\}$$

$$= \frac{6}{n(n^2-1)}\Big\{(n-1)(a' + a^{(n-1)}) + 2(n-2)(a'' + a^{(n-2)}) + $$
$$+ 3(n-3)(a''' + a^{(n-3)}) + \ldots\ldots\Big\},$$

гдѣ

$$\sum_{(i)}^{(n-i)}a = a^{(i)} + a^{(i+1)} + \ldots\ldots + a^{(n-i)}.$$

Мы приводимъ ниже величины a, т. е. приведенія къ безконечно-малымъ качаніямъ, соотвѣтствующія парамъ смежныхъ совпаденій. Эти величины выражены въ единицахъ седьмаго десятичнаго знака одной секунды средняго времени.

Приведенія къ безконечно-малымъ качаніямъ.

Пулково, до первой поѣздки (1888 г.).

Маятникъ № I, для положеній A $q = 0{,}091$, для B $q = 0{,}194$.

18—19-го іюля.

A_1	A_2	A_2	B_1	B_2
177	167	177	176	174
142	137	144	115	111
116	111	116	74	71
95	91	93	47	48
79	74	75		
64	58	60	164	164
		50	116	110
			79	70
			46	44

19—20-го іюля.

A_1	A_2	B_1	B_2
151	147	128	163
118	117	82	113
93	93	53	78
77	78		
64	66	127	127
		75	82
		43	55

Маятникъ № II, для положеній A $q = 0{,}088$, для B $q = 0{,}176$.

19—20-го іюля.

A_1	A_2	A_2	B_1	B_2
160	189	132	115	157
127	156	111	77	101
106	127	93	52	67
90	102			
73	82		149	141
	66		93	93
			62	64

20—21-го іюля.

A_1	A_2	A_2	B_1	B_2
145	223	237	173	174
115	183	191	115	113
92	151	152	81	77
74	123	122	57	51
62	99	101		
	81	87	180	130
	66	71	116	88
			80	60
			56	

Маятникъ № III, для положеній A $q = 0{,}161$, для B $q = 0{,}283$.

18—19-го іюля.

A_1	A_2	B_1	B_2
101	116	91	86
72	79	45	45
49	53		
33	35	105	74
		54	36

20—21-го іюля.

A_1	A_2	A_2	B_1	B_2
169	164	95	124	94
117	111	64	62	51
78	72	45		
55	49		105	119
40	36		55	62
				36

Пулково, послѣ первой поѣздки (1880 г.).

Маятникъ № I, для положеній A $q = 0{,}080$, для B $q = 0{,}171$.

16—17-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
163	163	117	125
134	135	79	83
112	113	53	56
94	94		
76	77	124	135
62	64	82	89
52	54	55	61
45	45		42

17—18-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_1	B_2
74	101	114	102	127
60	84	76	58	85
51	69	52	32	59
44	57	37		
36	48		143	110
30	41		94	74
	34		64	50

Маятникъ № II, для положенiй A $q = 0{,}078$, для B $q = 0{,}168$.

13—14 апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
152	142	174	119
126	116	116	81
107	93	78	56
91	77	53	40
76	64		
62	54	154	115
52	46	105	79
45		72	57
		48	

14—15 апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
141	135	155	142
119	114	107	93
98	94	73	65
77	79		
62	65	105	139
52	54	70	91
45	47	47	60

16—17 апрѣля.

A_1	B_1	B_2
145	138	167
120	94	112
99	65	77
82		52
67	114	
56	77	
48	52	

17-18 апр.

A_2	B_2
148	94
117	59
96	40
82	
70	144
58	90
48	59

Маятникъ № III, для положенiй A $q = 0{,}134$, для B $q = 0{,}239$.

14—15-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
191	174	96	92
132	123	52	49
94	87	31	30
70	63		
52	47	101	114
39	35	58	61
30	27	35	35
22			

15—16-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
106	97	65	122
77	73	38	69
56	54	23	39
41	40		22
30	30	88	
	22	56	104
		29	56
			34

Пулково, до второй поѣздки (1890 г.).

Маятникъ № I, для положенiй B $q = 0{,}074$, для B $q = 0{,}165$.

9-го мая.

A_1	A_2	B_1	B_2
176	172	191	146
144	141	128	100
121	116	88	72
103	97	62	51
88	84	44	
75	73		220
60	60	145	143
50	51	99	97
43	46	69	68
		48	49

10-го мая.

A_1	A_2	B_1	B_2
100	179	145	131
84	145	95	88
71	120	64	61
61	99		
53	83		
	71		
	62		

Маятникъ № II, для положенiй A $q = 0{,}081$, для B $q = 0{,}164$.

7—8-го мая.

A_1	A_2	B_1	B_2
184	215	157	116
147	175	106	68
128	144	72	35
108	120	48	
90	99		200
75	81	184	130
63	68	124	85
54	58	86	59
45	49	62	
	43	46	

9—10-го мая.

A_1	A_2	B_1	B_2
184	171	144	127
149	136	92	87
123	115	62	61
102	98	43	
83	84		121
66	72	169	83
53	60	117	58
44	50	79	42
		53	

10—11-го мая.

A_1	A_2	B_1	B_2
146	123	161	166
120	101	109	114
100	86	74	79
85	72	50	55
72	59		
59	49	162	167
48	41	111	116
38		76	80
		52	54

Маятникъ № III, для положеній A $q = 0{,}131$, для B $q = 0{,}238$.

8—9-го мая.

A_1	A_2	B_1	B_2
166	149	85	126
121	107	45	71
90	75	22	44
68	51		
49	36	164	151
35	28	90	88
27	20	53	54
		34	
		148	
		83	
		52	
		31	

10-го мая.

A_1	A_2	B_1	B_2
167	124	94	85
121	90	55	50
92	66	34	32
71	49	21	
51	38		76
36	29	139	46
27	23	80	29
21		48	
		29	

11-го мая.

A_1	A_2	B_1	B_2
152	162	144	87
111	116	78	49
80	83	44	28
58	61	23	
43	46		74
33	35	88	37
25	26	50	19
		29	
		109	
		64	
		39	

Пулково, послѣ второй поѣздки (1891 г.).

Маятникъ № I, для положеній A $q = 0{,}075$, для B $q = 0{,}153$.

17-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
124	145	126	123
102	120	87	84
87	101	61	58
75	87	44	42
63	73		
54	63	112	111
46	53	77	79
42	42	55	56
			39

17—18-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
137	124	95	114
113	103	65	78
94	87	45	55
80	73		39
68	61	123	
58	52	86	100
49	44	60	73
		43	52
			36

Маятникъ № II, для положеній A $q = 0{,}073$, для B $q = 0{,}158$.

15—16-го апрѣля.

A_1	A_1	A_2	B_1	B_2
130	142	149	120	107
111	121	120	84	73
93	103	98	58	52
78	87	84		
67	73	73	122	123
58	60	62	83	83
50	51	54	58	55
		46		

17—18-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
144	132	92	122
121	109	65	83
102	91	46	60
87	76		45
73	64	108	
60	55	80	127
51	49	56	90
44		37	63
37			45
33			

Маятникъ № III, для положеній A $q = 0{,}124$, для B $q = 0{,}229$.

16-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
129	124	64	86
94	90	34	49
70	65	18	28
51	48		
38	36	106	102
30	28	61	58
24	22	36	33

16—17-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2
136	120	90	82
101	86	52	48
76	63	32	29
56	48	21	
42	36		86
31	28	110	56
24	23	62	34
17		38	22
		24	

18—19-го апрѣля.

A_1	A_2	B_1	B_2	B_2
114	151	87	82	112
86	112	52	50	66
62	84	32	32	40
47	62	20		24
36	45		80	
28	34	65	46	
21	27	40	29	
15	21	25	19	
		15		

Варшава (1888 г.).

Маятникъ № II, для положеній A $q = 0{,}076$, для B $q = 0{,}159$.

7—8-го вгуста.

A_1	A_2	B_1	B_2
173	170	115	118
143	139	79	81
119	116	57	58
98	98		
81	85	116	135
67	72	79	88
56	59	55	60
47	50		

8—9-го августа.

A_1	A_2	B_2	B_1	B_2
152	195	164	139	208
125	162	136	95	136
104	132	116	68	91
88	110	96		65
75	93	80	175	
64	78	68	121	125
54	64	58	82	86
45	54	48	55	61
	46	39		

9—10-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
143	135	125	100
121	111	87	70
101	91	62	50
84	76	44	
71	65		129
60	55	125	87
52	48	86	61
		62	
		44	

Маятникъ № III, для положеній A $q = 0{,}136$, для B $q = 0{,}243$.

7—8-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
148	144	101	95
106	102	55	54
76	74	33	31
54	54		
40	41	157	96
30	30	86	53
24	22	49	30
		28	

8—9-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
180	177	147	126
125	125	81	68
89	91	47	39
63	68		23
44	50	86	
32	37	48	103
24	28	28	55
18	21		31

9—10-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
173	163	133	129
121	117	78	75
88	85	46	45
65	63		
49	46	101	121
36	35	57	68
27	26	35	40
21	19		23

Бобруйскъ (1888 г.).

Маятникъ № II, для положеній A $q = 0{,}076$, для B $q = 0{,}160$.

25—26-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2	A_1	A_2	B_1	B_2
143	155	114	127	131	136	108	115
119	129	77	86	111	114	76	77
100	107	55	58	94	96	52	51
83	87		39	78	81		
70	71	118		64			
60	59	81	98	54			
52	50	57	71	46			
	44		51				

26—27-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
133	135	120	110
110	112	83	75
91	94	58	52
76	79		
65	67	116	111
55	58	79	76
45	50	55	53

27—28-го авг.

A_1	A_2	B_1	B_2
137	135	135	109
117	110	93	75
98	93	65	51
83	78		
70	66	112	125
60	56	77	85
51	47	55	61

Маятникъ № III, для показаній A $q = 0{,}132$, для B $q = 0{,}237$.

25—26-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
122	153	80	111
88	109	47	60
65	79	27	36
50	58		
38	44	105	92
29	33	59	53
22	26	34	32

26—27-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
130	172	115	102
94	122	64	60
70	88	39	36
53	65		
40	47	117	84
30	35	66	48
22	27	40	28

27—28-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
187	139	112	95
131	100	63	54
94	72	37	28
68	53		
49	41	81	77
35	31	48	44
26	23	28	23
20	17		

Москва (1890 г.).

Маятникъ № I, для положеній A $q = 0{,}076$, для B $q = 0{,}158$.

11—12 іюля.		12—13 іюля.		13—14 іюля.			14—15 іюля.		15—16 іюля.	
A_1	B_1	A_1	B_1	A_1	A_1	B_1	A_1	B_2	A_1	B_1
153	104	165	116	135	159	104	128	118	140	96
126	71	138	79	112	132	74	107	81	115	68
104	49	115	54	93	109	52	90	57	98	48
87		94		79	91		76		84	
77	108	79	129	67	77	140	64	111	70	115
61	76	68	89	56	64	96	54	77	57	80
52	53	59	63	48	53	67	46	56	49	57
A_2		51		A_2		B_2	B_1		A_2	B_2
153	B_2	A_2	B_2	139		126	126	131	164	95
128	93	144	87	117		86	86	88	137	65
106	66	120	63	98		61	61	61	114	47
89	46	99	45	82					95	
75		83		69		126	122		79	124
62	122	70	134	57		86	86		65	87
52	83	59	92	48		61	59		54	57
44	54	52	66							
			46							

Маятникъ № II, для положеній A $q = 0{,}074$, для B $q = 0{,}156$.

10—11 іюля.		12 іюля.		12—13 іюля.		13—14 іюля.	
A_1	B_1	A_1	B_1	A_1	B_1	A_1	B_1
135	148	181	121	144	121	144	120
114	103	150	81	121	87	119	83
95	72	126	56	99	62	100	58
82		105		82		85	
70	126	89	140	71	139	72	118
59	88	78	98	63	94	60	81
50	63	67	70	55	67	52	57
A_2		56		A_2	B_2	A_2	B_2
147	116	48		137	110	140	143
124	80	A_2	B_2	116	76	117	101
105	56	139	114	99	53	98	74
90	B_2	115	77	83		82	
74	140	96	53	71	108	69	125
63	97	82		60	84	58	86
52	68	71	105	51	60	49	60
		60	72				
	112	51	50				
	77						
	52						

Маятникъ № III, для положеній A $q = 0{,}127$, для B $q = 0{,}234$.

10—11 іюля.		11—12 іюля.		12—13 іюля.			13-14 іюля.		14-15 іюля.		16-17 іюля.	
A_1	B_1	A_1	B_1	A_1	B_1	B_2	A_1	B_1	A_1	B_1	A_1	B_1
151	129	115	78	124	94	77	164	78	125	97	131	87
109	77	82	48	92	54	45	119	48	93	56	98	51
78	45	60	28	69	34	27	84	29	70	35	73	30
57		45		50			61		52		55	
44	83	34	86	36	123	120	47	82	38	106	41	101
33	49	27	51	27	71	66	36	49	29	61	31	57
25	30	21	31	20	44	39	28	30	23	36	24	30
		A_2	B_2	A_2	B_2		23		A_2	B_2	A_2	B_2
		166	123	141	78		A_2	119	137	91	163	128
		120	72	105	45		138	68	102	49	117	75
		87	43	79	25		101	40	76	28	82	44
		64		60			76	B_2	56		60	
		49	113	45	101		57	77	41	89	45	95
		37	65	32	51		43	47	31	49	38	54
		28	37	24	27		32	28	23	28	25	33
							25		18			
								84				
								50				
								30				

Самара (1890 г.).

Маятникъ № I, для положеній A $q = 0{,}075$, для B $q = 0{,}160$.

28—29 іюля.			29—30 іюля.		31—32 іюля.			1—2 августа.	
A_1	A_2	B_1	A_1	B_1	A_1	B_1	B_2	A_1	B_1
121	138	91	129	97	139	124	89	151	121
102	116	61	111	67	115	84	63	125	82
86	96	44	92	47	95	57	44	102	57
74	80		77		78			86	
62	65	120	64	117	64	85	107	72	85
52	53	80	55	78	55	60	72	61	58
45	45	53	47	53	48	43	49	50	45
		36	40	B_2	A_2			42	B_2
	124	B_2	A_2	113	131		93	A_2	116
	103	126	165	77	109		58	149	78
	86	85	136	54	92		40	125	54
	72	59	115	39	75			105	
	61		98		61			89	102
	53	118	80	91	53			70	70
	46	80	67	62	46			57	51
		53	56	47				49	
			48	32				43	

Маятникъ № II, для положеній A $q = 0{,}075$, для B $q = 0{,}161$.

27—28-го іюля.				31—32-го іюля.				1—2-го августа.			
A_1	A_2	B_1	B_2	A_1	A_2	B_1	B_2	A_1	A_2	B_1	B_2
141	145	116	100	129	145	111	118	142	149	95	101
118	120	80	71	108	120	76	80	120	122	67	70
98	99	55	48	91	100	53	56	101	99	47	48
81	83			77	85			85	83		
68	69	111	123	65	72	121	107	71	71	127	116
56	57	76	84	55	60	92	74	59	59	87	81
47	49	52	54	46	50	55	51	49	50	60	57
40										42	
			121								
			84								
			59								

Маятникъ № III, для положеній A $q = 0{,}133$, для B $q = 0{,}235$.

28—29-го іюля.

A_1	B_1
117	98
80	55
59	32
46	
34	63
27	37
21	22
A_2	B_2
161	77
115	45
82	26
61	
46	93
34	52
25	30
19	

29—30-го іюля.

A_1	B_1
143	121
104	67
76	40
57	25
43	
32	83
23	48
A_2	27
121	B_2
86	58
62	31
47	18
36	
28	135
21	80
	46
	25

31—32-го іюля.

A_1	B_1
134	96
99	54
72	32
61	
47	93
30	53
23	31
A_2	B_2
128	92
89	50
64	26
46	
32	83
24	48
18	28

2-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
127	105	80	89
91	77	46	53
67	56	27	34
50	42		
36	31	87	75
26		50	46
22	123	29	27
	90		
	65	121	
	49	69	
	37	40	

Оренбургъ (1890 г.).

Маятникъ № I, для положеній A $q = 0{,}074$, для B $q = 0{,}157$.

11—12-го августа.

A_1	A_3	B_1	B_2
126	133	113	98
105	99	76	69
87	82	51	48
74	76	36	
61	71		118
52	53	99	78
45	46	68	54
		42	

12—13-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
137	133	115	85
114	111	77	59
103	94	53	44
90	78		
68	66	99	122
57	56	69	83
49	49	49	59
	40		

13—14-го августа.

A_1	A_2	B_1	B_2
125	136	97	121
103	113	67	84
86	98	48	59
72	78		41
61	65	98	
51	56	68	84
45	49	49	59
			44

Маятникъ № II, для положеній A $q = 0{,}072$, для B $q = 0{,}156$.

9—10 августа.

A_1	B_1
126	88
104	61
87	48
75	
63	116
53	79
46	55
39	39
A_2	B_2
146	120
123	80
102	55
86	
73	107
61	80
51	56
	41

10—11 августа.

A_1	B_1
145	104
124	72
107	51
82	36
78	
65	
55	
49	
A_2	B_2
134	122
113	85
93	62
77	44
64	
54	85
48	59
43	43

11—12 августа.

A_1	B_1
127	116
105	79
88	52
77	
61	103
52	71
45	50
A_2	B_2
148	100
124	72
104	51
88	
75	99
62	68
52	49
46	

12—13 авг.

A_2	B_2
133	106
111	73
92	50
77	
64	87
54	63
49	45

13—14 авг.

A_1	B_1
130	103
105	70
84	49
66	
53	85
43	59
33	43
	31

Маятникъ № III, для положеній A $q = 0{,}129$, для B $q = 0{,}232$.

10—11 августа.				11—12 авг.		12—13 августа.				13—14 августа.			
A_1	A_2	B_1	B_2	A_1	B_1	A_1	A_2	B_1	B_2	A_1	A_2	B_1	B_2
112	135	75	87	115	74	155	117	87	87	121	129	80	83
77	97	44	52	80	42	110	83	49	49	85	95	48	49
55	72	26	27	58	24	80	61	29	29	64	70	29	29
42	54	-		45		59	46			48	51		
32	41	80	105	35	108	46	35	101	90	35	38	102	78
23	31	47	60	26	63	36	26	57	51	27	29	57	45
17	23	27	36	19	41	27	20	34	22	21	22	34	26
			22		25	21		19	•	16	16		
									92				
									54				
									34				

Температура прибора маятниковъ, въ каждомъ изъ мѣстъ наблюденій качаній, измѣнялась довольно мало, но въ разныхъ мѣстахъ была весьма различна, а именно, средняя температура рядовъ наблюденій была: въ Пулковѣ, до первой поѣздки $+16{,}^{\circ}5$ Ц., послѣ первой поѣздки $+8{,}^{\circ}5$, до второй поѣздки $+13{,}^{\circ}0$, послѣ второй поѣздки $+7{,}^{\circ}5$, въ Варшавѣ $+17{,}^{\circ}2$, въ Бобруйскѣ $+17{,}^{\circ}0$, въ Москвѣ $+26{,}^{\circ}0$, въ Самарѣ и Оренбургѣ $+21{,}^{\circ}0$. Мы дѣлаемъ приведеніе временъ качаній, полученныхъ для каждаго изъ мѣстъ наблюденій, сначала къ соотвѣтствующей ему средней температурѣ, а позднѣе, при выводѣ результатовъ, мы приводимъ всѣ времена качаній къ средней температурѣ четырехкратныхъ пулковскихъ наблюденій $+11{,}^{\circ}5$. Для полученія температуры прибора берется среднее показаніе трехъ термометровъ. За температуру прибора, соотвѣтствующую ряду наблюденныхъ совпаденій, принимается средняя изъ температуръ, наблюденныхъ въ началѣ и въ концѣ ряда, а если отсчитываніе термометровъ сдѣлано также и въ срединѣ ряда, то берется средняя изъ трехъ температуръ. При этомъ вычисленіи мы принимаемъ въ расчетъ, что — какъ видно изъ сказаннаго на стр. 9 — промежутокъ времени между первымъ отсчитываніемъ термометровъ и первымъ наблюденнымъ совпаденіемъ былъ нѣсколько болѣе (около 4-хъ минутъ), чѣмъ между послѣдними совпаденіемъ и отсчитываніемъ термометровъ. Кромѣ поправки, происходящей отъ этой причины, надо ввести также поправки термометровъ, которыя, по изслѣдованію, сдѣланному

въ октябрѣ 1886 года и сообщенному мнѣ Р. Э. Ленцомъ, суть:

Терм. Fuess.	№ 148 (верхн.).	№ 149 (нижн.).	№ 150 (средн.).
при 0° Ц.	0,00	0,00	0,00
5	+ 0,02	+ 0,01	0,00
10	+ 0,02	+ 0,01	— 0,01
15	+ 0,02	+ 0,01	— 0,02
20	+ 0,03	+ 0,03	— 0,01
25	+ 0,03	+ 0,03	— 0,02
30	+ 0,02	+ 0,03	— 0,01
35	+ 0,04	+ 0,04	— 0,01
40	+ 0,01	+ 0,02	+ 0,01

Опредѣленіе точекъ нуля, произведенное мною въ 1891 году и ранѣе г. Вилькицкимъ, не обнаружило въ нихъ измѣненія. Эти поправки термометровъ будутъ приняты въ расчетъ при приведеніи всѣхъ наблюденій къ температурѣ + 11°,5.

Температура слоевъ воздуха внутри шкафа увеличивалась почти всегда пропорціонально съ высотою ихъ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы, въ которой даны среднія разности: показаніе термометра — среднее показаніе трехъ термометровъ, выведенныя изъ всѣхъ наблюденій въ каждомъ мѣстѣ и исправленныя отъ ошибокъ термометровъ.

Положеніе маятниковъ:		*A*			*B*		
		верх.	сред.	ниж.	верх.	сред.	ниж.
Пулково, до первой поѣздки	предъ набл.	+0°,17	+0°,02	—0°,19	+0°,18	+0°,02	—0°,20
	послѣ »	0,14	+0,02	0,16	0,15	0,03	0,18
послѣ первой поѣздки	предъ набл.	0,14	0,00	0,14	0,16	0,00	0,16
	послѣ »	0,13	0,00	0,13	0,14	0,00	0,14
до второй поѣздки	предъ набл.	0,19	0,00	0,19	0,20	0,00	0,20
	послѣ »	0,15	+0,01	0,16	0,17	+0,01	0,18
послѣ второй поѣздки	предъ набл.	0,12	—0,01	0,11	0,15	—0,01	0,14
	послѣ »	0,09	0,00	0,09	0,11	0,00	0,11
Варшава	предъ набл.	0,17	0,00	0,17	0,19	0,00	0,19
	послѣ »	0,15	+0,01	0,16	0,16	+0,01	0,16
Бобруйскъ	предъ набл.	0,12	+0,04	0,16	0,13	+0,04	0,17
	послѣ »	0,10	+0,03	0,13	0,11	+0,04	0,15
Москва	предъ набл.	0,19	0,00	0,19	0,19	0,00	0,19
	въ срединѣ	0,19	0,00	0,19			
	послѣ набл.	0,19	—0,01	0,18	0,18	0,00	0,18
Самара	предъ набл.	0,16	0,00	0,15	0,18	+0,01	0,20
	послѣ »	0,14	+0,02	0,16	0,17	+0,02	0,19
Оренбургъ	предъ набл.	0,10	+0,02	0,12	0,12	+0,02	0,14
	послѣ »	0,08	+0,02	—0,10	+0,09	+0,02	—0,12

Однообразное измѣненіе разностей отъ начала наблюденій совпаденій къ концу наблюденій показываетъ, что температура слоевъ воздуха въ шкафѣ не успѣвала вполнѣ устанавливаться до наблюденій совпаденій, и это обстоятельство еще рѣзче выступаетъ изъ слѣдующей таблицы, въ которой даются среднія разности: температура до наблюденій совпаденій — температура послѣ этихъ наблюденій.

Положеніе маятниковъ:	*A*	*B*
Пулково, до первой поѣздки	+0°,06	+0°,04
послѣ первой поѣздки	+0,04	+0,02
до второй поѣздки	+0,09	+0,04
послѣ второй поѣздки	+0,07	+0,05
Варшава	+0,01	+0,02
Бобруйскъ	+0,04	+0,02
Москва	+0,05	+0,01
Самара	+0,06	+0,05
Оренбургъ	+0,04	+0,05
Среднее	+0,04	+0,03

Эти разности не уменьшились бы, если бы при выводѣ ихъ принять въ расчетъ измѣненія температуры помѣщеній во время наблюденій. Разности объясняются тѣмъ, что при перекладываніи маятника и при приведеніи его въ движеніе, температура въ шкафѣ повышалась, а по закрытіи шкафа она начинала понижаться, и это пониженіе продолжалось въ теченіе всего времени наблюденій совпаденій при положеніи маятника *B*, — какъ это видно изъ превышеній разностей для положеній *A* надъ разностями для положеній *B*.

Указанныя выше измѣненія температуры въ шкафѣ настолько малы, что могутъ имѣть на результаты наблюденій только весьма несущественное вліяніе. Болѣе вредное вліяніе могло бы производить быстрое измѣненіе температуры помѣщенія, но такое обстоятельство у насъ случалось только въ Москвѣ, гдѣ измѣненіе температуры въ теченіе непрерывнаго ряда наблюденій одного маятника иногда доходило до 1°. Отчасти вслѣдствіе этой причины въ Москвѣ сдѣлано болѣе наблюденій, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ.

Нужные для приведенія къ одной температурѣ коэффиціенты расширенія маятниковъ были опредѣлены г. Вилькицкимъ и напечатаны въ его «Наблюденіяхъ надъ качаніями поворотныхъ маятниковъ Репсольда.... въ 1887 г.» Эти коэффиціенты суть:

для	№ I	0,00001851	
	№ II	0,00001824	съ вѣроят. погрѣш. ± 0,00000009,
	№ III	0,00001853	

для масштаба 0,00001836 съ вѣроят. погрѣш. ± 0,00000006.

Полагая, для нашихъ маятниковъ, продолжительность одного качанія равною 0,75 с., находимъ, по даннымъ выше коэффиціентамъ расширенія, что измѣненіе продолжительности одного качанія отъ измѣненія температуры на 1° Ц. будетъ

		с.
для маятника	№ I	0,00000694
	№ II	0,00000684
	№ III	0,00000695.

Результаты всѣхъ вышеобъясненныхъ вычисленій даны въ слѣдующихъ таблицахъ.

Пулково, до первой поѣздки.

Іюля 1888 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній промежутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжительность одного качанія.	Приведенія. Къ средн. времени.	Приведенія. Къ безк. мал. разм.	Приведенія. Къ темп. +16,5° Ц.	Исправл. продолжит. одного качанія въ средн. врем.
			Маятникъ № I.						
			°	уд.	с.				с.
19	A_1	7	16,46	374,875	0,7540228	—40572	—110	+ 3	0,7499549
	B_1	5	16,55	374,55	263	572	101	— 3	587
	B_1	5	16,58	374,80	236	572	101	— 6	557
	B_2	5	16,49	374,15	306	572	99	+ 1	636
	B_2	5	16,58	374,35	285	572	96	— 1	616
	A_2	7	16,66	374,91	224	572	101	—11	540
	A_2	8	16,65	374,82	234	572	100	—10	552
20	A_2	6	16,50	374,945	220	579	99	0	542
	B_2	4	16,61	373,95	328	580	118	— 8	622
	B_2	4	16,63	375,15	198	579	87	— 9	523
	B_1	4	16,67	375,00	214	579	87	—12	536
	B_1	4	16,65	375,45	166	578	81	—10	497
	A_1	6	16,64	375,00	214	579	99	—10	526
			Маятникъ № II.						
20	A_1	6	16,58	374,37	0,7540283	—40622	—110	— 5	0,7499546
	B_1	4	16,59	375,60	150	621	81	— 6	442
	B_1	4	16,65	374,70	247	622	101	—10	514
	B_2	4	16,67	374,60	258	622	108	—12	516
	B_2	4	16,70	374,70	247	622	98	—14	513
	A_2	7	16,69	374,00	323	622	119	—13	569
	A_2	4	16,65	374,15	306	622	112	—10	562
21	A_2	8	16,47	374,22	299	582	130	+ 2	589
	B_2	5	16,41	375,40	172	580	102	+ 6	496
	B_2	4	16,48	375,15	198	580	92	+ 1	527
	A_2	8	16,48	374,21	300	582	134	+ 1	585
	B_2	5	16,54	374,65	252	581	105	— 3	563
	B_1	5	16,44	374,70	247	582	106	+ 4	563
	A_1	6	16,55	375,03	211	581	96	— 3	531
			Маятникъ № III.						
19	A_1	5	16,33	377,40	0,7539957	—40587	— 63	+12	0,7499319
	B_1	3	16,42	376,75	40027	588	68	+ 6	377
	B_1	3	16,44	377,00	40000	588	80	+ 4	336
	B_2	3	16,44	376,75	40027	588	65	+ 4	378
	B_2	3	16,49	377,25	39973	587	55	+ 1	332
	A_2	5	16,52	377,35	39963	587	68	— 1	307
21	A_2	6	16,50	376,50	40053	573	70	0	410
	A_2	4	16,38	376,95	40005	573	68	+ 8	372
	B_2	3	16,39	376,25	40080	573	72	+ 8	443
	B_2	4	16,38	377,30	39968	572	71	+ 8	333
	B_1	3	16,43	376,75	40027	573	93	+ 5	366
	B_1	3	16,43	376,25	40080	573	80	+ 5	432
	A_1	6	16,46	376,385	40066	573	89	+ 3	407

Пулково, послѣ первой поѣздки.

Апрѣля 1889 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній про-межутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжи-тельность од-ного качанія	Приведенія.			Исправл. про-должит. одно-го качанія въ средн. врем.
						Къ средн. времени.	Къ безк. мал. разм.	Къ темп. +8,7° Ц.	
				Маятникъ № I.					
			°	уд.	с.				с.
17	A_1	9	8,09	334,07	0,7545172	—45963	— 90	+28	0,7499147
	B_1	4	8,22	332,45	393	964	88	+19	365
	B_1	4	8,24	332,50	386	964	87	+18	353
	B_2	4	8,33	332,50	386	964	88	+12	346
	B_2	5	8,35	332,60	372	964	80	+10	338
	A_2	9	8,28	333,985	183	963	91	+15	144
18	A_2	8	7,96	334,28	143	936	61	+37	183
	B_2	4	8,06	332,15	434	937	90	+30	437
	B_2	4	8,12	332,60	372	937	78	+26	383
	B_1	5	8,23	332,75	351	937	69	+19	364
	B_1	4	8,32	332,80	345	927	63	+12	357
	B_1	4	8,41	332,10	341	937	100	+ 6	410
	A_1	7	8,35	334,17	157	936	49	+10	182
				Маятникъ № II.					
14	A_1	9	8,95	333,915	0,7545193	—45928	— 87	—31	0,7499147
	B_1	5	9,03	332,525	382	929	104	—36	349
	B_1	5	9,04	333,10	304	929	93	—37	245
	B_2	5	9,05	333,15	297	929	73	—38	257
	B_2	4	9,06	332,90	331	929	83	—38	280
	A_2	8	9,05	333,89	196	928	83	—38	147
15	A_2	8	8,57	333,85	201	981	83	— 5	132
	B_2	4	8,60	332,50	386	982	99	— 7	298
	B_2	4	8,58	332,60	372	982	96	— 5	289
	B_1	4	8,59	332,75	351	982	111	— 6	252
	B_1	4	8,59	333,90	194	982	74	— 6	132
	A_1	8	8,55	333,94	189	981	83	— 3	122
17	A_1	8	8,17	333,99	182	951	86	+23	168
	B_1	4	8,21	332,75	351	952	99	+20	320
	B_1	4	8,23	333,30	276	952	81	+18	261
	B_2	5	8,30	332,90	331	952	100	+14	283
18	B_2	4	8,45	333,25	283	911	64	+ 3	211
	B_2	4	8,47	332,90	331	911	97	+ 2	325
	A_2	8	8 54	333,715	220	910	86	— 3	227
				Маятникъ № III.					
15	A_1	9	8,66	336,035	0,7544907	—45942	— 73	—11	0,7498881
	B_1	4	8,72	334,85	5065	943	59	—15	9048
	B_1	4	8,71	335,25	5011	943	64	—15	8989
	B_2	4	8,77	335,15	5025	943	56	—19	9007
	B_2	4	8,74	334,80	5072	943	69	—17	9043
	A_2	9	8,67	335,875	4927	942	67	—12	8906
16	A_2	7	8,21	336,16	4889	929	51	+20	8929
	B_2	5	8,33	335,20	5018	930	61	+12	9039
	B_2	4	8,32	335,00	5045	930	64	+13	9064
	B_1	4	8,38	335,50	4978	930	62	+ 8	9014
	B_1	4	8,38	335,05	5038	930	58	+ 8	9058
	A_1	6	8,37	335,985	4912	930	61	+ 9	8930

Пулково; предъ второю поѣздкою.

Май 1890 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній промежутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжительность одного качанія.	Приведенія. Къ средн. времени.	Къ безк. мал. разм.	Къ темп. +13,0° Ц.	Исправл. продолжит. одного качанія въ средн. врем.
				Маятникъ № I.					
			°	уд.	с.				с.
8	A_1	10	13,39	313,67	0,7548128	—48575	— 93	—27	0,7499433
	B_1	6	13,42	312,07	376	576	100	—29	671
	B_1	5	13,43	312,45	317	576	89	—30	622
	B_2	5	13,37	312,55	301	576	91	—26	608
	B_2	6	13,42	312,40	325	576	112	—29	608
	A_2	10	13,44	313,79	109	575	90	—31	413
9	A_1	6	13,19	313,885	095	606	73	—13	403
	B_2	4	13,22	312,15	364	608	93	—15	648
	B_1	4	13,21	312,30	340	608	101	—15	616
	A_2	8	13,13	313,585	141	607	106	— 9	419
				Маятникъ № II.					
7	A_1	10	14,01	312,495	0,7548310	—48652	— 95	—69	0,7499494
	B_1	5	13,93	311,80	8418	653	94	—64	607
	B_1	6	13,78	311,80	8418	653	97	—53	615
	B_2	4	13,84	312,35	8332	653	73	—57	549
	B_2	5	13,80	311,70	8434	654	116	—55	609
	A_2	11	13,75	312,72	8275	652	101	—52	470
9	A_1	10	13,04	313,735	8118	561	90	— 3	464
	B_1	5	13,09	312,50	8309	562	84	— 6	657
	B_1	5	13,12	312,30	8340	562	103	— 8	667
	B_2	4	13,10	312,45	8317	562	91	— 7	657
	B_2	5	13,18	312,70	8278	562	75	—12	629
	A_2	9	13,20	313,44	8163	561	98	—14	490
10	A_2	8	12,79	314,63	7980	464	75	+14	455
	B_2	5	12,78	312,65	8286	466	102	+15	733
	B_2	5	12,86	312,75	8270	466	103	+ 9	710
	B_1	5	12.96	312,85	8255	466	95	+ 3	697
	B_1	5	13,03	312,85	8255	465	99	— 2	689
	A_1	9	13,06	314,25	8038	464	82	— 4	488
				Маятникъ № III.					
8	A_1	8	13,32	315,27	0,7547882	—48595	— 76	—22	0,7499189
	B_1	4	13,31	315,20	7893	595	50	—21	227
	B_1	5	13,37	314,40	8015	596	82	—25	312
	B_1	5	13,38	314,25	8038	596	76	—26	340
	B_2	4	13,40	314,95	7931	595	79	—27	230
	B_2	4	13,42	314,30	8031	596	97	—29	329
	A_2	8	13,34	315,51	7845	595	63	—23	164
9	A_2	8	13,19	315,165	7898	541	57	—13	287
	B_2	4	13,18	314,65	7977	542	55	—12	368
	B_2	4	13,19	314,85	7946	542	50	—13	341
	B_1	5	13,31	314,60	7985	542	50	—21	372
	B_1	5	13,25	314,05	8069	543	72	—17	437
	A_1	9	13,30	315,35	7870	541	69	—20	240
10	A_2	9	13,00	316,06	7762	478	64	— 0	220
	B_2	4	13,18	315,00	7923	480	54	—12	377
	B_2	4	12,96	316,10	7756	478	43	+ 3	238
	B_1	5	13,01	314,75	7962	480	70	— 1	411
	B_1	4	13,00	314,65	7977	480	55	— 0	442
	B_1	4	12,97	314,50	8000	480	70	— 2	448
	A_1	8	12,89	315,88	7789	479	68	— 8	234

Пулково, послѣ второй поѣздки.

Апрѣля 1891 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній промежутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжительность одного качанія	Приведенія. Къ средн. времени.	Приведенія. Къ безк. мал. разм.	Приведенія. Къ темп. +7,5° Ц.	Исправл. продолжит. одного качанія въ средн. врем.
				Маятникъ № I.					
			°	уд.	с.				с.
17	A_1	8	7,84	314,23	0,7548041	—48851	— 77	—24	0,7499089
	B_1	5	7,93	312,50	309	52	78	—30	349
	B_1	4	7,93	312,50	309	52	81	—30	346
	B_2	5	8,13	312,30	340	52	76	—44	368
	B_2	5	8,02	312,75	270	52	71	—36	311
	A_2	9	7,92	314,135	056	51	84	—30	091
18	A_2	8	7,57	314,26	036	17	76	— 5	133
	B_2	5	7,65	312,80	263	19	71	—11	362
	B_2	5	7,69	312,90	247	19	65	—13	350
	B_1	4	7,72	312,80	262	19	68	—15	360
	B_1	5	7,73	312,70	278	19	77	—17	365
	A_1	8	7,74	314,16	052	18	84	—17	133
				Маятникъ № II.					
16	A_1	8	7,43	313,93	0,7548088	—48848	— 83	+ 5	0,7499162
	A_1	8	7,43	313,94	086	48	90	+ 5	153
	B_1	4	7,53	312,00	387	50	87	— 2	448
	B_1	4	7,55	312,00	387	50	87	— 3	447
	B_2	4	7,58	312,00	387	50	77	— 5	455
	B_2	4	7,63	312,15	364	50	87	— 9	418
	A_2	9	7,66	313,86	083	48	83	—11	141
18	A_2	8	7,68	314,00	077	39	81	—12	145
	B_2	5	7,75	312,20	356	41	76	—18	421
	B_2	5	7,69	312,25	348	41	80	—14	413
	B_1	4	7,70	312,50	309	40	67	—14	388
	B_1	5	7,67	312,50	309	40	70	—12	387
	A_1	11	7,64	313,975	080	39	73	—10	158
				Маятникъ № III.					
16	A_1	8	7,64	315,755	0,7547808	—48840	— 60	—10	0,7498898
	B_1	4	7,75	315,00	923	41	48	—17	017
	B_1	4	7,81	314,50	000	41	67	—22	070
	B_2	4	7,81	314,15	054	42	54	—22	136
	B_2	4	7,84	314,05	069	42	64	—24	139
	A_2	8	7,84	315,755	808	40	56	—24	888
17	A_2	8	7,54	315,835	788	16	55	— 3	914
	B_2	4	7,62	314,30	031	17	53	— 8	153
	B_2	5	7,70	314,50	000	17	48	—14	121
	B_1	5	7,75	314,50	000	17	47	—17	119
	B_1	5	7,79	314,25	038	17	57	—21	143
	A_1	9	7,87	315,86	792	16	57	—26	893
19	A_1	9	7,43	315,985	772	43	49	+ 5	885
	B_1	5	7,55	314,35	023	45	47	— 3	128
	B_1	5	7,60	314,65	977	45	35	— 7	090
	B_2	4	7,68	314,30	031	45	54	—12	120
	B_2	5	7,75	314,70	969	45	42	—17	065
	B_2	5	7,78	314,30	031	45	59	—20	107
	A_2	9	7,74	315,76	807	44	63	—17	883

Варшава.

Августъ 1888 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній промежутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжительность одного качанія.	Приведенія. Къ средн. времени.	Приведенія. Къ безк. мал. разм.	Приведенія. Къ темп. +17,2° Ц.	Исправл. продолжит. одного качанія въ средн. врем.
				Маятникъ № II.					
			°	уд.	с.				с.
8	A_1	9	16,51	323,694	0,7546628	—44369	— 96	+46	0,7502209
	B_1	4	16,68	322,188	847	370	83	+34	428
	B_1	4	16,73	322,075	864	371	83	+31	441
	B_2	4	16,82	322,375	820	370	85	+25	390
	B_2	4	16,88	322,288	833	370	94	+21	390
	A_2	9	16,97	323,319	682	369	96	+15	232
	A_2	10	17,16	323,217	697	362	100	+ 3	238
9	A_2	10	17,38	323,500	656	337	89	—12	218
	B_2	5	17,49	321,900	890	338	123	—19	410
	B_2	4	17,52	322,400	817	338	90	—21	368
	B_1	4	17,59	322,012	873	338	100	—26	409
	B_1	5	17,58	322,088	862	338	107	—26	391
	A_1	9	17,56	323,446	664	337	86	—24	217
10	A_1	8	17,03	323,472	660	362	89	+11	220
	B_1	5	17,14	322,45	809	363	79	+ 4	371
	B_1	5	17,19	322,675	776	363	78	+ 1	336
	B_2	4	17,31	322,664	778	363	73	— 7	335
	B_2	4	17,33	322,586	789	363	92	— 9	325
	A_2	8	17,36	323,436	666	362	81	—11	212
				Маятникъ № III.					
8	A_1	8	17,09	325,676	0,7546343	—44334	— 65	+ 7	0,7501951
	B_1	4	17,25	325,225	407	335	62	— 3	2007
	B_1	5	17,32	324,775	472	335	78	— 8	2051
	B_2	4	17,44	325,15	418	335	59	—16	2008
	B_2	4	17,57	325,187	413	335	59	—24	1995
	A_2	8	17.56	325,584	356	334	64	—24	1934
9	A_2	9	16,79	325,096	426	363	70	+27	2020
	B_2	5	16,90	324,975	444	363	62	+20	2039
	B_2	4	16,99	324,613	495	363	62	+14	2084
	B_1	4	17,07	324,05	577	364	91	+ 9	2134
	B_1	4	17,08	324,65	490	363	53	+ 8	2082
	A_1	9	17,12	325,223	407	363	67	+ 5	1982
10	A_1	9	17,47	325,506	367	342	68	—18	1939
	B_1	4	17,62	324,462	517	343	85	—28	2061
	B_1	4	17,66	324 762	474	343	64	—30	2037
	B_2	4	17,71	324,337	535	343	82	—34	2076
	B_2	5	17,74	324,537	507	343	61	—36	2067
	A_2	9	17,77	325,25	399	343	65	—38	1953

Бобруйскъ.

Августъ 1888 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Температура.	Средній промежутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжительность одного качанія.	Приведенія.			Исправл. продолжит. одного качанія въ средн. врем.
						Къ средн. времени.	Къ безк. мал. разм.	Къ темп. +17,0° Ц.	
				Маятникъ № II.					
			°	уд.	с.				с.
26	A_1	8	16,10	320,150	0,7547148	—45183	— 88	+62	0,7501939
	B_1	4	16,25	319,30	274	184	82	+52	2060
	B_1	4	16,38	319,05	311	184	85	+42	2084
	B_2	5	16,57	318,91	332	184	76	+29	2105
	B_2	4	16,69	319,15	296	184	73	+21	2060
	A_2	9	16,85	319,735	209	183	85	+10	1950
26	A_1	8	17,31	319,86	191	160	90	—21	1920
	B_1	4	17,40	318,85	341	162	78	—27	2074
	B_2	4	17,37	319,04	318	161	81	—25	2051
	A_2	5	17,26	319,61	227	161	106	—18	1942
27	A_1	8	17,39	319,775	202	183	81	—27	1911
	B_1	4	17,50	318,585	380	185	87	—34	2074
	B_1	4	17,51	318,65	371	185	83	—35	2068
	B_2	5	17,61	318,755	355	184	79	—42	2050
	B_2	4	17,60	318,885	336	184	80	—41	2031
	A_2	8	17,67	319,65	222	184	83	—46	1909
28	A_2	8	17,32	319,925	181	191	82	—22	1886
	B_2	4	17,41	318,865	338	192	78	—28	2040
	B_2	4	17,51	318,74	357	192	90	—35	2040
	B_1	4	17,57	318,69	365	192	97	—39	2037
	B_1	4	17,50	318,715	361	192	81	—34	2054
	A_1	8	17,50	319,74	208	191	87	—34	1896
				Маятникъ № III.					
26	A_1	8	17,01	321,408	0,7546962	—45159	— 57	— 1	0,7501745
	B_1	4	17,12	320,815	7050	160	51	— 8	831
	B_1	4	17,13	320,55	7088	160	65	— 9	854
	B_2	4	17,17	320,363	7115	160	68	—12	875
	B_2	4	17,19	320,651	7074	160	58	—13	843
	A_2	8	17,19	321,492	6950	159	68	—13	710
27	A_2	8	16,55	321,632	6929	213	60	+31	687
	B_2	4	16,73	320,576	7085	214	72	+19	818
	B_2	4	17,01	320,30	7125	215	73	— 1	836
	B_1	4	17,09	320,55	7088	214	65	— 6	803
	B_1	4	17,18	320,486	7098	215	53	—13	817
	A_1	8	17,29	321,144	7001	214	75	—20	692
28	A_1	9	16,38	321,988	6877	199	71	+43	650
	B_1	4	16,57	320,825	7043	200	70	+30	808
	B_1	4	16,69	321,082	7010	200	52	+22	780
	B_2	4	16,85	320,90	7037	200	59	+10	788
	B_2	4	16,92	321,187	6994	200	48	+ 6	752
	A_2	9	17,00	321,783	6906	199	56	+ 0	651

Москва.

Іюль 1890 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній про-межутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжи-тельность од-ного качанія.	Приведенія.			Исправл. про-должит. одно-го качанія въ средн. врем.
						Къ средн. времени.	Къ безк. мал. разм.	Къ темп. +26,0° Ц.	
Маятникъ № I.									
			°	уд.	с.				с.
12	A_1	8	25,71	316,732	0,7547660	—46144	— 93	+20	0,7501443
	B_1	4	25,59	316,700	664	144	74	+28	474
	B_1	4	25,53	316,625	676	144	79	+33	486
	B_2	4	25,63	316,600	679	144	68	+26	493
	B_2	4	25,90	316,625	676	144	86	+ 7	453
	A_2	9	26,37	316,534	690	144	87	—25	434
13	A_2	8	26,16	316,283	728	172	88	—11	457
	B_2	4	26,50	316,075	759	172	65	—35	487
	B_2	5	26,62	315,775	805	173	83	—43	507
	B_1	4	26,70	315,575	834	173	83	—49	530
	B_1	4	26,76	315,55	839	173	93	—53	520
	A_1	9	26,78	315,892	787	172	92	—54	469
14	A_1	5	26,57	316,05	763	182	83	—40	458
	B_1	4	26,94	315,525	843	183	76	—65	519
	B_1	4	27,06	314,875	958	184	100	—74	600
	B_2	4	27,16	315,025	919	183	90	—80	566
	B_2	4	27,23	315,125	904	183	90	—92	539
	A_2	8	27,43	315,65	824	183	86	—99	456
	A_1	8	27,51	315,495	846	183	96	−105	462
15	A_1	8	25,53	317,205	588	029	79	+33	513
	B_1	4	25,84	316,15	748	030	90	+11	639
	B_1	4	26,07	316,15	748	030	89	— 5	624
	B_2	4	26,36	316,30	725	030	85	—25	585
	B_2	4	26,42	316,25	733	030	81	—29	593
	B_2	4	26,34	316,35	717	030	93	—24	570
	A_2	8	26,10	317,28	577	029	80	— 7	461
16	A_2	8	25,46	316,946	627	175	100	+37	389
	B_2	4	25,57	316,55	687	175	69	+30	473
	B_2	4	25,58	316,35	717	175	89	+29	482
	B_1	4	25,63	316,50	695	175	70	+26	476
	B_1	4	25,66	316,25	733	176	84	+24	497
	A_1	8	25,73	316,970	624	175	86	+19	382

Іюнь 1890 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Температура.	Средній промежутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжительность одного качанія.	Приведенія.			Исправл. продолжит. одного качанія въ средн. врем.
						Къ средн. времени.	Къ безк. мал. разм.	Къ темп. +26,0° Ц.	
Маятникъ № II.									
			°	уд.	с.				с.
11	A_1	8	24,34	316,753	0,7547656	—46172	— 85	+114	0,7501513
	B_1	4	24,64	315,375	866	174	107	+ 93	678
	B_1	4	24,75	316,075	759	173	92	+ 86	580
	B_1	4	24,82	315,425	858	173	84	+ 81	682
	B_2	4	24,90	316,00	771	173	101	+ 75	572
	B_2	4	24,96	315,875	790	173	80	+ 71	608
	A_2	8	25,13	316,414	708	172	93	+ 59	502
12	A_2	8	26,71	316,075	759	130	86	— 48	495
	B_2	4	26,91	315,45	854	131	81	— 68	574
	B_2	4	27,05	315,15	900	131	75	— 72	622
	B_1	4	27,14	315,35	870	131	85	— 78	576
	B_1	4	27,09	314,95	931	131	102	— 75	623
	A_1	10	26,89	315,58	835	131	97	— 61	546
13	A_2	8	28,00	315,27	882	194	87	—137	464
	B_2	4	28,36	314,75	962	195	79	—161	527
	B_2	4	28,40	314,60	985	195	84	—164	542
	B_1	4	28,41	314,425	012	195	90	—165	562
	B_1	4	28,33	314,325	027	195	99	—159	574
	A_1	8	28,10	314,935	933	195	89	—144	505
14	A_1	8	27,46	315,387	864	183	89	—100	492
	B_1	4	27,49	314,85	946	183	87	—102	574
	B_1	4	27,45	315,025	920	183	85	— 99	553
	B_2	4	27,46	314,50	000	184	106	—100	610
	B_2	4	27,50	314,825	950	183	90	—103	574
	A_2	8	27,62	315,298	878	183	86	—111	498

Іюль 1890 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній промежутокъ между двумя овпаден. въс удар. Hohwü.	Неисправл. продолжи-тельность од-ного качанія.	Приведенія.			Исправл. продолжит. одного качанія въ средн. врем.
						Къ средн. времени.	Къ безк. мал. разм.	Къ темп. +26,0° Ц.	
					Маятникъ № III.				
			°	уд.	с.				с.
11	A_1	8	25,76	318,658	0,7547370	—46160	— 68	+ 17	0,7501159
	B_1	4	26,30	318,725	360	160	83	— 21	096
	B_1	4	26,71	318,45	401	160	54	— 49	138
12	A_1	8	25,59	319,098	304	149	52	+ 28	131
	B_1	4	25,68	319,400	259	148	51	+ 22	082
	B_1	4	25,71	319,075	307	149	55	+ 20	123
	B_2	4	25,75	318,725	360	149	79	+ 17	149
	B_2	4	25,75	319,250	281	149	71	+ 17	078
	A_2	6	25,79	318,869	338	149	75	+ 15	129
13	A_2	8	26,75	318,158	445	181	67	— 52	145
	B_2	4	26,87	318,775	352	180	49	— 60	063
	B_2	4	26,86	318,90	334	180	59	— 60	035
	B_1	4	26,94	318,025	465	181	60	— 65	159
	B_1	4	27,04	317,925	480	181	78	— 72	149
	B_2	4	27,10	318,15	446	181	49	— 76	140
	B_2	4	27,11	317,95	476	181	74	— 77	144
	A_1	8	27,25	318,021	465	181	57	— 87	140
14	A_2	8	27,46	317,848	491	180	65	—101	145
	B_2	4	27,47	317,825	495	180	50	—102	163
	B_2	4	27,62	317,900	483	180	54	—113	136
	B_1	4	27,78	318,075	457	180	51	—124	102
	B_1	4	27,78	317,85	491	180	53	—124	134
	B_1	4	27,70	317,50	543	181	75	—118	169
	A_1	9	27,43	317,775	502	181	66	— 99	156
15	A_1	8	25,60	318,946	326	082	59	+ 28	223
	B_1	4	25,64	318,85	341	082	62	+ 25	222
	B_1	4	25.63	318,775	352	082	67	+ 26	229
	B_2	4	25,63	319,075	307	082	55	+ 26	196
	B_2	4	25,61	319,15	296	082	55	+ 27	186
	A_2	9	25,55	319,033	314	082	57	+ 31	206
17	A_1	8	26,49	318,50	393	103	62	— 34	192
	B_1	4	26,63	318,35	416	103	55	— 44	214
	B_1	4	26,71	318,35	416	103	62	— 49	202
	B_2	4	26,85	318,15	446	103	82	— 59	202
	B_2	4	26,94	318,45	401	103	60	— 65	173
	A_2	6	27,22	318,315	421	103	71	— 85	162

Самара.

Іюль и авг. 1890 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній про-межутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжи-тельность од-ного качанія.	Приведенія. Къ средн. времени.	Приведенія. Къ безк. мал. разм.	Приведенія. Къ темп. +21,0° Ц.	Исправл. про-должит. одно-го качанія въ средн. врем.
				Маятникъ № I.					
			°	уд.	с.				с.
29	A_1	8	20,81	324,96	0,7546446	—44390	— 76	+13	0,7501993
	B_1	4	20,89	323,85	606	91	65	+ 8	2158
	B_1	5	20,90	324,30	540	91	71	+ 7	2085
	B_2	4	20,93	323,95	591	91	90	+ 5	2115
	B_2	4	20,92	324,15	562	91	83	+ 6	2094
	A_3	8	20,84	324,995	440	90	83	+11	1978
	A_2	8	20,85	325,035	435	90	76	+10	1979
30	A_1	9	20,34	325,265	391	—44408	75	+46	1954
	B_2	5	20,36	324,40	526	09	70	+45	2092
	B_2	5	20,32	324,50	512	08	57	+47	2094
	B_1	4	20,35	324,60	497	08	70	+45	2064
	B_1	4	20,37	324,00	584	09	82	+44	2137
	A_2	9	20,39	325,13	420	08	94	+43	1961
1	A_1	8	19,98	325,26	402	33	83	+71	1957
	B_1	4	20,10	324,05	577	34	88	+63	2118
	B_1	4	20,09	324,35	533	33	62	+63	2101
	B_2	4	20,10	324,50	512	33	65	+63	2077
	B_2	4	20,16	324,50	512	33	76	+58	2061
	B_2	4	20,16	324,65	490	33	63	+58	2052
	A_2	8	20,25	325,20	411	33	79	+52	1951
2	A_2	9	19,99	325,145	418	15	84	+70	1989
	B_2	4	20,01	324,45	519	16	82	+69	2090
	B_2	4	19,90	324,45	419	16	74	+76	2105
	B_1	4	19,91	324,15	562	16	86	+76	2136
	B_1	4	19,89	324,60	497	15	62	+77	2097
	A_1	9	19,93	325,115	423	15	84	+74	1998
				Маятникъ № II [1]).					
1	A_2	8	19,98	324,875	0,7546459	—44427	— 75	+70	0,7502027
	B_2	4	20,00	324,00	584	28	84	+68	2140
	B_2	4	19,96	323,85	606	28	77	+71	2172
	B_1	4	20,03	324,00	584	28	80	+66	2142
	B_1	4	20,02	324,00	584	28	90	+67	2133
	A_1	8	19,98	324,895	455	28	68	+70	2029
2	A_1	8	19,85	324,965	445	40	88	+79	1996
	B_1	4	19,94	324,20	555	41	69	+73	2118
	B_1	5	19,92	324,20	555	41	78	+74	2110
	B_2	4	19,94	324,10	569	41	73	+78	2128
	B_2	4	19,97	323,85	606	41	84	+70	2151
	A_2	8	20,01	324,635	492	41	89	+68	2030

1) Первый рядъ наблюденій съ № II, сдѣланный 27—28-го іюля, исключенъ изъ вычисленія, такъ какъ первая поправка часовъ опредѣлена только въ этотъ день вечеромъ, а экстраполированный ходъ часовъ былъ бы сомнителенъ.

Іюль и авг. 1890 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній промежутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправ. продолжительность одного качанія.	Приведенія.			Исправл. продолжит. одного качанія въ средн. врем.
						Къ средн. времени.	Къ безк. мал. разм.	Къ темп. +21,0° Ц.	
			Маятникъ № III.						
			°	уд.	с.				с.
29	A_1	8	20,67	327,155	0,7546132	—44416	— 52	+23	0,7501687
	B_1	4	20,79	326,00	296	16	61	15	834
	B_1	4	20,80	327,05	147	16	40	14	705
	B_2	4	20,83	327,00	154	16	49	12	701
	B_2	4	20,84	326,65	204	16	58	11	741
	A_2	9	20,85	326,89	169	16	63	10	700
35.	A_2	8	20,26	327,385	099	—44399	54	51	697
	B_2	4	20,40	327,60	069	99	35	42	677
	B_2	5	20,49	326,875	172	99	70	35	738
	B_1	5	20,60	326,695	161	99	61	28	729
	B_1	4	20,59	326,90	168	99	52	28	745
	A_1	8	20,40	327,18	128	99	65	42	706
1	A_1	8	20,32	327,195	126	—44420	64	47	689
	B_1	4	20,49	326,85	175	20	60	35	730
	B_1	4	20,44	326,85	175	20	58	39	736
	B_2	4	20,49	326,85	175	20	55	35	735
	B_2	4	20,44	326,925	165	20	53	39	731
	A_2	8	20,36	327,485	085	20	54	44	655
2	A_2	6	20,21	327,045	147	49	61	55	692
	A_2	6	20,34	327,05	147	49	71	46	673
	B_2	4	20,49	326,775	186	49	58	35	714
	B_2	4	20,44	326,925	164	49	49	39	705
	B_1	4	20,44	326,85	175	49	51	39	714
	B_1	4	20,40	326,85	175	49	55	42	713
	B_1	4	20,36	326,475	229	49	76	44	748
	A_1	8	20,30	327,16	131	49	57	49	674

Оренбургъ.

Августъ 1890 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній промежутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжительность одного качанія.	Приведенія. Къ средн. времени.	Приведенія. Къ безк. мал. разм.	Приведенія. Къ темп. +21,0° Ц.	Исправл. продолжит. одного качанія въ средн. врем.
				Маятникъ № I.					
			°	уд.	с.				с.
11	A_1	8	21,06	319,19	0,7547290	—44624	— 77	— 4	0,7502585
	B_1	5	21,35	318,35	416	25	68	—24	699
	B_1	4	21,52	318,30	423	25	70	—36	692
	A_2	4	21,51	318,00	468	25	71	—35	737
	B_2	4	21,49	317,90	483	25	83	—34	741
	A_2	8	21,45	319,01	317	24	78	—31	584
12	A_2	9	21,22	319,22	286	20	77	—15	574
	B_2	4	21,39	318,30	423	21	62	—27	713
	B_2	4	21,43	317,90	483	21	88	—30	744
	B_1	4	21,48	318,15	446	21	81	—33	711
	B_1	4	21,45	318,10	453	21	72	—31	729
	A_1	8	21,37	319,05	311	20	88	—26	577
13	A_1	8	20,85	319,48	247	00	76	+10	581
	B_1	4	20,89	318,15	446	01	70	+ 7	782
	B_1	4	20,85	318,15	446	01	71	+10	784
	B_2	5	20,85	318,40	408	01	75	+10	742
	B_2	4	20,85	318,70	363	00	62	+10	711
	A_2	8	20,86	319,31	272	00	84	+10	598
				Маятникъ № II.					
9	A_1	9	22,23	318,565	0,7547383	—44662	— 72	—84	0,7502567
	B_1	4	22,32	317,75	506	63	65	—90	688
	B_1	5	22,32	317,75	506	63	71	—90	682
	B_2	4	22,31	317,80	498	63	85	—90	660
	B_2	5	22,31	317,55	536	63	70	—90	713
	A_2	8	22,29	318,393	409	62	90	—88	569
10	A_2	9	21,77	318,565	383	46	76	—53	608
	B_2	5	21,65	317,85	491	47	77	—44	723
	B_2	4	21,72	318,05	461	47	62	—49	703
	B_1	5	21,76	318,00	468	47	65	—52	704
	A_1	9	21,75	318,39	408	46	86	—51	625
11	A_1	8	21,29	318,94	328	29	78	—20	601
	B_1	4	21,30	317,75	506	30	82	—21	773
	B_1	4	21,27	318,05	461	30	74	—18	739
	B_2	4	21,23	317,85	491	30	74	—16	771
	B_2	4	21,18	318,30	423	29	72	—12	710
	A_2	9	21,10	318,825	345	29	86	— 7	623
12	A_2	8	20,95	318,91	332	18	81	+ 3	636
	B_2	4	20,94	318,20	438	19	76	+ 4	747
	B_2	4	20,89	318,20	438	19	65	+ 7	761
13	B_1	4	20,88	318,00	468	01	74	+ 8	801
	B_1	5	20,84	318,5	393	01	54	+11	749
	A_1	8	20,86	318,92	330	00	72	+10	668

Августъ 1890 г.	Положеніе маятника.	Число совпаденій.	Темпера-тура.	Средній про-межутокъ между двумя совпаден. въ удар. Hohwü.	Неисправл. продолжи-тельность од-ного качанія.	Приведенія.			Исправл про-должит. одно-го качанія въ средн. врем.
						Къ средн. времени.	Къ безк. мал. разм.	Къ темп. +21,0° Ц.	
Маятникъ № III.									
			°	уд.	с.				с.
10	A_1	8	21,77	320,89	0,7547038	—44665	— 49	—54	0,7502270
	B_1	4	21,79	320,35	7118	65	48	—55	350
	B_1	4	21,81	320,35	7118	65	51	—56	346
	B_2	4	21,84	320,20	7140	65	55	—58	362
	B_2	5	21,85	320,40	7111	65	54	—59	333
	A_2	7	21,83	320,90	7037	65	69	—58	245
11	A_1	8	21,09	321,15	7000	27	51	— 6	316
	B_1	4	21,08	320,65	7074	27	46	— 6	395
	B_1	5	21,06	320,75	7059	27	58	— 4	370
12	A_2	8	21,19	321,22	6989	16	53	—13	307
	B_2	4	21,17	320,65	7074	17	54	—12	391
	A_2	4	21,00	320,65	7074	17	59	— 0	398
	B_1	4	20,94	321,00	7022	17	54	+ 4	355
	B_1	5	20,97	320,90	7037	17	51	+ 2	371
	A_1	9	20,96	321,085	7010	16	63	+ 3	334
13	A_1	9	20,43	321,34	6972	00	49	+40	363
	B_1	4	20,61	320,40	7110	01	52	+27	484
	B_1	4	20,62	320,40	7110	01	64	+26	471
	B_2	4	20,64	320,50	7096	01	53	+25	467
	B_2	4	20,69	320,65	7074	01	49	+22	446
	A_2	9	20,79	321,275	6981	00	53	+14	342

Результаты наблюденій.

Если обозначимъ чрезъ A выведенную изъ наблюденій продолжительность одного безконечно-малаго качанія поворотнаго маятника въ положеніи A, около ножа, находящагося на разстояніи h отъ центра тяжести маятника, и чрезъ B такую же продолжительность въ положеніи B, для другаго ножа, котораго разстояніе отъ центра тяжести равно h', то, по теоріи поворотнаго маятника, данной Cellérier въ «Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, T. XVIII»,

$$A = T\left(1 + \frac{\gamma}{h}\right), \quad B = T\left(1 + \frac{\gamma}{h'}\right),$$

гдѣ

$$T = \pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

есть продолжительность одного безконечно-малаго качанія математическаго маятника, длина котораго равна разстоянію l между ножами поворотнаго, найденному посредствомъ измѣреній, а γ— неизвѣстная сумма двухъ количествъ, изъ которыхъ одно зависитъ отъ момента возмущающихъ силъ (дѣйствіе воздуха, несовершенство острія ножа, гнутіе стержня маятника и др.), а другое происходитъ отъ несовпаденія ножей съ взаимными центрами качаній вслѣдствіе несовершенствъ въ устройствѣ маятника. По теоріи поворотнаго маятника, количество γ можно счи-

тать одинаковымъ въ обоихъ выраженіяхъ, A и B, если соблюдены извѣстныя условія относительно устройства прибора и наблюденій съ нимъ. Исключая γ изъ этихъ выраженій и полагая

$$\frac{1}{2}\,\frac{h+h'}{h-h'}=\mu,$$

получаемъ для T выраженіе

$$T=\frac{1}{2}\left(A+B\right)+\mu\left(A-B\right).$$

Искомая длина секунднаго маятника будетъ

$$L=\frac{l}{T^2}.$$

Въ этихъ формулахъ величины A, B, l должны соотвѣтствовать одинаковой температурѣ;—h и h' измѣряются посредствомъ особаго прибора, имѣющагося при приборѣ маятниковъ Репсольда.

Разность между длинами секунднаго маятника въ двухъ мѣстахъ наблюденій, по соотвѣтствующимъ имъ временамъ T_0 и T качаній поворотнаго при одинаковой температурѣ, опредѣляется формулою

$$L-L_0=L_0\,\frac{T_0^2-T^2}{T^2},$$

которая вычисляется съ приблизительною величиною L_0 и, слѣдовательно, не требуетъ опредѣленія разстоянія между ножами маятника.

Для вычисленія вѣроятныхъ погрѣшностей величинъ T, L и $L-L_0$, по даннымъ вѣроятнымъ погрѣшностямъ величинъ A, B и l, имѣемъ

$$(\delta T)^2=\left(\mu+\frac{1}{2}\right)^2(\delta A)^2+\left(\mu-\frac{1}{2}\right)^2(\delta B)^2,$$

$$\left(\frac{\delta L}{L}\right)^2=\left(\frac{\delta l}{l}\right)^2+\left(\frac{2\delta T}{T}\right)^2,$$

$$\frac{\delta(L-L_0)}{L}=\pm\frac{2}{T}\sqrt{(\delta T)^2+(\delta T_0)^2}.$$

Въ выраженіе для δT нѣтъ надобности включать погрѣшность въ величинѣ μ, такъ какъ разстоянія центра тяжести отъ ножей не трудно измѣрить съ такою точностію, чтобы эта погрѣшность не оказывала примѣтнаго вліянія на произведеніе $\mu\,(A-B)$, въ которомъ, къ тому же, $A-B$ имѣетъ малыя величины для всѣхъ маятниковъ нашего прибора[1]).

Часть количества γ, происходящая отъ возмущающихъ силъ, зависитъ отъ амплитуды размаховъ, вслѣдствіе чего, для одинаковости этого количества въ обоихъ выраженіяхъ, A и B, между прочимъ, нужно, чтобы опредѣленія продолжительности качаній около обоихъ ножей производились при одинаковыхъ амплитудахъ. При относительныхъ опредѣленіяхъ длинъ секунднаго маятника полезно также, чтобы высшій и низшій предѣлы амплитудъ были одинаковы во всѣхъ мѣстахъ наблюденій. Болѣе или менѣе строгое исполненіе этого условія—стѣснительно, даже затруднительно, и ненужно. Оно принималось мною во вниманіе во время наблюденій, но при выводѣ величинъ A и B («исправленныя продолжительности качаній», стр. 158—170) произошли уклоненія отъ этого условія вслѣдствіе того, что здѣсь не были исключены нерѣдко наблюдавшіяся мною излишнія совпаденія (противъ восьми въ положеніяхъ A и четырехъ въ положеніяхъ B), которыхъ прежде я не имѣлъ въ виду принимать въ расчетъ. Въ слѣдующей таблицѣ, для обоихъ положеній маятниковъ и для каждаго изъ мѣстъ наблюденій, приведены средины изъ амплитудъ, соотвѣтствующихъ моментамъ первыхъ и послѣднихъ совпаденій въ наблюденныхъ рядахъ послѣдовательныхъ совпаденій.

---

1) По причинѣ малости $A-B$ намъ нѣтъ надобности, въ выраженіи продолжительности одного качанія, принимать въ расчетъ вліяніе уменьшенія вѣса маятника на вѣсъ вытѣсненнаго воздуха.

	Маятникъ № I.		№ II.		№ III.	
	A	B	A	B	A	B
Пулково, до 1-й поѣздки . .	67′ 37′	69′ 32′	70′ 40′	69′ 35′	64′ 28′	59′ 30′
» послѣ » . .	58 30	61 32	63 33	65 34	64 23	59 24
Варшава	— —	— —	66 33	64 34	69 21	62 25
Бобруйскъ	— —	— —	62 34	60 34	66 22	56 25
Пулково, до 2-й поѣздки . .	66 34	69 33	69 31	69 31	67 22	61 25
» послѣ » . .	60 32	58 30	62 33	59 32	62 21	54 22
Москва	63 34	59 34	63 34	61 36	65 23	57 25
Самара	62 32	56 31	62 33	58 32	62 23	55 23
Оренбургъ	60 32	56 32	61 32	56 31	61 21	54 23

Пары пулковскихъ наблюденій маятниковъ № I и № II для обѣихъ поѣздокъ удовлетворяютъ въ достаточной степени условію одинаковости амплитудъ въ обоихъ положеніяхъ маятниковъ, но средніе предѣлы амплитудъ для Пулкова превышаютъ амплитуды прочихъ мѣстъ, кромѣ Варшавы. Въ наблюденіяхъ маятника № III, амплитуды въ положеніяхъ A всегда болѣе, чѣмъ въ B, и то же самое замѣчается отчасти и въ наблюденіяхъ маятниковъ № I и № II. Если всѣ эти разницы въ предѣлахъ амплитудъ не имѣютъ существеннаго вліянія на величины T, то чрезъ отбрасываніе крайнихъ совпаденій, ради большей одинаковости амплитудъ, уменьшилась бы только, безъ всякой выгоды, точность опредѣленій. Поэтому я счелъ полезнымъ сдѣлать изслѣдованіе вліянія амплитудъ на продолжительность качаній,— изслѣдованіе, представляющее интересъ и само по себѣ.

Способъ изслѣдованія состоитъ въ томъ, что въ каждомъ рядѣ послѣдовательныхъ совпаденій дѣлалось сравненіе продолжительностей качаній, выведенныхъ изъ паръ смежныхъ совпаденій, съ среднею продолжительностію, выведенною изъ всего ряда. Для этого брались разности m между временами смежныхъ совпаденій, затѣмъ опредѣлялись величины $\frac{3}{4} \cdot \frac{m}{m-2}$, къ этимъ величинамъ придавались (съ знакомъ —) соотвѣтствующія приведенія къ безконечно-малымъ размахамъ (стр. 147—154) и изъ полученныхъ такимъ образомъ величинъ вычиталась найденная изъ того же ряда совпаденій «неисправленная продолжительность одного качанія», уменьшенная приведеніемъ къ безконечно-малымъ размахамъ (стр. 158—170). Для нашей цѣли потребовалось

воспользоваться всѣми наблюденіями совпаденій, такъ какъ неизбѣжныя ошибки наблюденій оказываютъ весьма значительное вліяніе на величины $\frac{3}{4}\,\frac{m}{m-2}$, выводимыя изъ паръ совпаденій, отстоящихъ одно отъ другаго на 4 минуты, а именно, ошибка въ m на 1 ударъ часовъ (0,75 сек.) искажаетъ $\frac{3}{4}\,\frac{m}{m-2}$ на 170 единицъ 7-го десятичнаго знака. Всѣ разности, полученныя вышеописаннымъ путемъ, были внесены, противъ соотвѣтствующихъ имъ среднихъ амплитудъ между совпаденіями, въ таблицы, отдѣльныя для каждаго изъ мѣстъ наблюденій и для положеній A и B каждаго изъ маятниковъ. Величины разностей для одной и той же амплитуды были весьма различны, вслѣдствіе чего, въ каждой таблицѣ, были взяты средины изъ шести—восьми разностей. Въ этихъ срединахъ обнаружилась несомнѣнная зависимость отъ амплитуды. Чтобы получить болѣе точное представленіе объ ихъ измѣненіи, я принялъ ихъ за ординаты, а амплитуды за абсциссы, и нанесъ на карты, особыя для каждаго изъ двухъ положеній каждаго изъ маятниковъ, но общія для всѣхъ мѣстъ наблюденій. На картахъ получились довольно разбросанныя точки, но тѣмъ не менѣе каждая изъ шести картъ при первомъ же взглядѣ показывала, что, въ среднемъ, разности уменьшаются вмѣстѣ съ амплитудою. Оказалось возможнымъ провести на всѣхъ картахъ среднія кривыя разностей. Всѣ эти кривыя обращены выпуклостію къ оси абсциссъ, а для обоихъ положеній маятника № I онѣ близки къ прямымъ. Вотъ ординаты этихъ среднихъ кривыхъ, нѣсколько продолженныхъ за предѣлы нанесенныхъ точекъ:

Амплитуда.	Маятнткъ № I. A	B	№ II. A	B	№ III. A	B
	Превышеніе продолжит. качанія въ единицахъ 7-го десят. знака.					
70′	+32	+78	+63	+140	+74	+123
65	26	65	50	103	62	101
60	20	52	35	70	50	79
50	+09	+23	+10	+12	25	43
40	—07	—05	—07	—23	+03	+05
30	20	25	22	45	—13	—25
25	27	—32	—29	—54	23	37
20	—32	—	—	—	—28	—46

Числа этой таблицы для амплитуды 70′ — если судить по картамъ — не должны быть ошибочны болѣе чѣмъ на 30% для № I A и на 15—20% въ прочихъ случаяхъ.

Чтобы узнать, какое вліяніе имѣютъ разности продолжительностей качаній на наши среднія величины A и B, я вычислилъ, на сколько измѣнились бы эти величины, если бы первыя и послѣднія совпаденія наблюдались при амплитудахъ, такъ сказать, нормальныхъ, за которыя мною приняты 63′ и 33′ для маятниковъ № I и II и 62′ и 23′ для № III; при этомъ я руководствовался слѣдующимъ приближеннымъ способомъ. Можно съ достаточнымъ приближеніемъ допустить, что измѣненіе продолжительности качанія, которое намъ надо опредѣлить, происходитъ только отъ измѣненій въ моментахъ крайнихъ совпаденій, перваго и послѣдняго. Для всѣхъ паръ крайнихъ амплитудъ, помѣщенныхъ на стр. 174, а также и для нормальныхъ амплитудъ, я опредѣлилъ, пользуясь кривыми разностей, такія среднія разности продолжительностей качаній, которыя получились-бы, если бы эти продолжительности качаній опредѣлялись только по крайнимъ совпаденіямъ, безъ промежуточныхъ. Послѣ этого, для опредѣленія искомыхъ измѣненій, оставалось только вычесть разности для нормальныхъ амплитудъ изъ разностей для дѣйствительныхъ амплитудъ, помѣщенныхъ на стр. 174, и остатки помножить на коэффиціентъ $\frac{6}{n(n+1)}$, съ которымъ моменты крайнихъ совпаденій входятъ въ величину m (стр. 142), и который для положеній A у насъ составляетъ менѣе $\frac{1}{12}$, а для B менѣе $\frac{1}{3}$. Въ результатѣ получились весьма малыя измѣненія, не болѣе 5 единицъ седьмаго знака и всегда менѣе вѣроятныхъ ошибокъ тѣхъ среднихъ величинъ A или B, для которыхъ эти измѣненія найдены. Вслѣдствіе этого я не нашелъ нужнымъ исключать крайнія совпаденія ради уравниванія амплитудъ. Это разсмотрѣніе, однако, показываетъ, что отъ болѣе сильнаго, чѣмъ у насъ, несоблюденія условія равенства амплитудъ, въ результатахъ могутъ произойти существенныя погрѣшности.

Обращаясь къ таблицѣ превышеній, мы замѣчаемъ, что для положеній A и B каждаго маятника числа ея, приблизительно, обратно - пропорціональны соотвѣтствующимъ разстояніямъ центра тяжести отъ осей привѣса, т. е. величинамъ h и h', которыхъ отношеніе равно 2,15 для маятниковъ № I и № II и 1,83 для № III[1]). Это свойство особенно замѣтно при большихъ амплитудахъ, при которыхъ числа таблицы имѣютъ въ этомъ случаѣ наибольшій вѣсъ, какъ заключающія въ себѣ наименьшія относительныя погрѣшности. Слѣдовательно, мы имѣемъ здѣсь дѣло съ величинами, которыя какъ будто-бы происходятъ отъ дѣйствія возмущающихъ силъ, заключающагося въ величинѣ γ.

Происхожденіе разностей не можетъ быть вполнѣ выяснено на основаніи имѣющагося у насъ матеріала, а вмѣстѣ съ тѣмъ остается неизвѣстнымъ, какое вліяніе онѣ имѣютъ на абсолютную длину секунднаго маятника. Болѣе или менѣе строгое изслѣдованіе вопроса требуетъ особыхъ опытныхъ изслѣдованій. Уменьшеніе продолжительности качаній съ убываніемъ амплитуды можетъ происходить отъ пониженія температуры прибора во время наблюденій послѣдовательныхъ совпаденій; но этой причинѣ, какъ видно изъ сказаннаго на стр. 156, можно приписать только малую часть нашихъ разностей. Другую причину можно подозрѣвать въ систематической погрѣшности самыхъ наблюденій послѣдовательныхъ совпаденій, а именно, въ постепенно-возрастающемъ отъ совпаденія къ совпаденію запаздываніи при опредѣленіи моментовъ исчезанія или (что вѣроятнѣе) появленія свѣта. Нѣкоторое запаздываніе дѣйствительно возможно, такъ какъ исчезаніе и появленіе просвѣтовъ происходитъ быстрѣе при большихъ амплитудахъ, чѣмъ при малыхъ, но объясненіе разностей только однимъ запаздываніемъ представляется невѣроятнымъ. Дѣйствительно, принимая въ расчетъ среднія продолжительности нашихъ рядовъ совпаденій при положеніяхъ A и B (28 и 12 минутъ) и наши амплитуды крайнихъ совпаденій (60′—32′ для № I и № II и 60′—20′

1) Замѣтимъ, что числа таблицы отсчитаны по кривымъ, проведеннымъ среди разбросанныхъ точекъ безъ всякой преднамѣренности.

для № III), мы получили бы помощію таблицы превышеній слѣдующія приблизительныя запаздыванія въ опредѣленіи моментовъ послѣднихъ совпаденій противъ первыхъ: для № I около 1,5 удара часовъ, для № II немного болѣе 2 уд. и для № III отъ 2,5 до 3 уд., а такія величины запаздываній неудобно допустить вслѣдствіе ихъ значительности, а также и вслѣдствіе разницы ихъ для разныхъ маятниковъ и въ особенности для № I и № II, тождественныхъ по формѣ, длинѣ, вѣсу, по положенію центра тяжести и быстротѣ убыванія амплитуды. Послѣднее обстоятельство мѣшаетъ искать причину разностей также и въ дѣйствіи воздуха Я полагаю, что изъ извѣстныхъ намъ причинъ наиболѣе вѣроятною будетъ затупленность ножей, такъ какъ не имѣется иной причины, которая могла бы оказать такое же дѣйствіе по величинѣ и по другимъ условіямъ. Въ пользу такого предположенія говорятъ извѣстныя опытныя и теоретическія изслѣдованія Бесселя [1]) и открытая недавно Дефforжемъ, въ его приборѣ (работы бр. Бруннеръ), призматичность поверхностей, которыми соприкасаются ножи съ опорою во время качаній [2]). Относительно разницы въ числахъ, полученныхъ для нашихъ маятниковъ, можно предполагать, что ножи ихъ получили разную форму—если не при обработкѣ, то позднѣе, вслѣдствіе малаго употребленія № I сравнительно съ № II и № III.

Конечно, разсматриваемыя нами измѣненія продолжительности безконечно-малаго качанія представляютъ совокупность дѣйствій многихъ причинъ, но, на основаніи вышесказаннаго, я склоненъ приписать наибольшее вліяніе затупленности ножей. Если эта гипотеза правильна, то наша таблица разностей пока-

---

1) Bessel. Untersuchungen über die Länge des einfachen Secundenpendels, § 26 и Beilage IX. При затупленномъ ножѣ, продолжительность качанія уменьшается вмѣстѣ съ амплитудою и дѣйствіе затупленности обратно пропорціонально разстоянію h между линіей привѣса и центромъ тяжести.

2) Дефforжъ, при помощи бр. Бруннеръ, не могъ, не смотря на всѣ старанія, дать острію ножа правильную цилиндрическую форму, — всегда подъ сильнымъ микроскопомъ на остріѣ усматривались грани.

зываетъ, что острія ножей въ каждомъ изъ нашихъ маятниковъ имѣютъ приблизительно одинаковую форму, а въ разныхъ маятникахъ нѣсколько различную. Было бы весьма интересно подвергнуть агатовые ножи изслѣдованію, такъ какъ очень вѣроятно, что въ неодинаковости формы ихъ кроется одна изъ причинъ непригодности малыхъ, легкихъ маятниковъ Репсольда, подобныхъ нашимъ, для абсолютныхъ опредѣленій силы тяжести. Нашъ приборъ даетъ слишкомъ большую величину силы тяжести; — два маятника московскаго прибора даютъ величины весьма различныя, въ чемъ мнѣ пришлось убѣдиться по моимъ наблюденіямъ, сдѣланнымъ въ 1880—81 г. При настоящей нашей работѣ имѣлись въ виду только относительныя опредѣленія, вслѣдствіе чего мы заботились о неизмѣнномъ положеніи ножей и не дѣлали перестановки ихъ, необходимой для абсолютныхъ опредѣленій. Это обстоятельство лишило насъ весьма полезныхъ данныхъ для изслѣдованія ножей.

Абсолютныя опредѣленія силы тяжести представляютъ важныя выгоды: они не требуютъ повторенія наблюденій въ главномъ пунктѣ и даютъ результаты, заключающіе въ себѣ погрѣшности наблюденій, происшедшія только въ одномъ мѣстѣ наблюденій, а не въ двухъ. Но съ другой стороны, абсолютныя опредѣленія, въ особенности посредствомъ малыхъ, легкихъ маятниковъ, далеко не заслуживаютъ такого довѣрія, какъ относительныя. Если бы и удалось устранить, путемъ изслѣдованій, крупныя возмущающія дѣйствія, то все-таки опредѣленія подвергались бы опасностямъ отъ причинъ перемѣнныхъ, напр., отъ измѣненій формы ножей со временемъ, а также заключали бы въ себѣ погрѣшности, хотя-бы и малыя, отъ не поддающихся строгому изслѣдованію постоянныхъ причинъ. Относительныя опредѣленія свободны отъ постоянныхъ возмущающихъ дѣйствій и заключаютъ въ себѣ погрѣшности только отъ перемѣнныхъ причинъ, изъ которыхъ однѣ дѣйствуютъ вполнѣ, такъ же какъ и при абсолютныхъ опредѣленіяхъ (напр. разницы въ колебаніяхъ штатива), а другія — только отчасти (постепенныя измѣненія

формы ножей). Малые приборы Репсольда, снабженные нѣсколькими маятниками, даютъ хорошія относительныя опредѣленія. Эти приборы нужны для опредѣленія основныхъ пунктовъ, которые должны служить опорою для изслѣдованія мѣстныхъ измѣненій силы тяжести. Для послѣднихъ изслѣдованій удобнѣе пользоваться приборами болѣе простыми, не основанными на оборотности, вродѣ прибора Штернека.

Величины T мы вычислили по среднимъ для каждаго мѣста наблюденій величинамъ A и B, при выводѣ которыхъ мы дали всѣмъ отдѣльнымъ величинамъ A и B (т. е. «исправленнымъ продолжительностямъ одного качанія», стр. 158—170) одинаковый вѣсъ, за исключеніемъ лишь немногихъ случаевъ[1]).

Величины h и h' измѣрялись мною три раза, въ разные годы, и изъ этихъ весьма согласныхъ опредѣленій получены слѣдующія величины $lg\,\mu$

Маятникъ № I $lg\,\mu = 0{,}1389$, № II $lg\,\mu = 0{,}1381$, № III $lg\,\mu = 0{,}2327$.

Величины T мы привели къ средней температурѣ четырехкратныхъ пулковскихъ наблюденій, $+11^\circ{,}5$ Ц., принимая при этомъ въ расчетъ поправки термометровъ (стр. 155). Вліяніе вѣроятныхъ ошибокъ коэффиціентовъ расширенія маятниковъ (стр. 157) на вѣроятныя ошибки величинъ T оказалось непримѣтнымъ почти во всѣхъ случаяхъ. Приводимъ результаты этихъ вычисленій, вмѣстѣ съ вѣроятными ошибками, выраженными въ единицахъ 7-го десятичнаго знака.

---

1) Случаи эти суть: на стр. 159, 15 апр., М. № II, второй изъ величинъ B данъ вѣсъ $\frac{1}{2}$, такъ какъ во время наблюденій сдѣлалось на нѣкоторое время темно; на стр. 160, 9 мая, М. № I, величинѣ A, данъ вѣсъ $\frac{1}{2}$, такъ какъ наблюдено было только 6 совпаденій и часы предъ тѣмъ были остановлены; — двѣ величины A, наблюденныя сряду, замѣнялись срединою изъ нихъ.

	Маятникъ № I.	№ II.	№ III.
1888 г.	**Пулково до первой поѣздки, температура + 16°,5 Ц.**		
	с.	с.	с.
A =	0,7499541 ± 3	0,7499562 ± 7	0,7499356 ±17
B	0,7499572 ±12	0,7499517 ± 9	0,7499375 ±10
T, при 16°,5	0,7499514	0,7499602	0,7499334
T, при 11,5	0,7499167 ±11	0,7499260 ±15	0,7498986 ±39
	Варшава, темпер. + 17°,2 Ц.		
A =	—	0,7502220 ±2,5	0,7501963 ± 9
B	—	0,7502382 ± 7	0,7502053 ± 7
T, при 17°,2	—	0,7502078	0,7501854
T, при 11,5	—	0,7501687 ± 8	0,7501457 ±22
	Бобруйскъ, темпер. + 17°,0 Ц.		
A =	—	0,7501919 ± 5	0,7501689 ±10
B	—	0,7502059 ± 4	0,7501817 ± 7
T, при 17°,0	—	0,7501797	0,7501535
T, при 11,5	—	0,7501420 ±10	0,7501152 ±23
1889 г.	**Пулково, послѣ первой поѣздки, темпер. + 8°,5 Ц.**		
A =	0,7499164 ± 7	0,7499157 ±10	0,7498911 ± 8
B	0,7499373 ± 7	0,7499275 ±10	0,7499033 ± 6
T, при 8°,5	0,7498981	0,7499054	0,7498764
T, при 11,5	0,7499189 ±14	0,7499259 ±20	0,7498972 ±19
1890 г.	**Пулково до второй поѣздки, темпер. + 13°,0 Ц.**		
A =	0,7499419 ± 4	0,7499477 ± 4	0,7499222 ± 6
B	0,7499629 ± 7	0,7499652 ±10	0,7499348 ±14
T, при 13°,0	0,7499235	0,7499324	0,7499070
T, при 11,5	0,7499131 ±10	0,7499221 ±12	0,7498966 ±22
	Москва, темпер. + 26°,0 Ц.		
A =	0,7500446 ± 8	0,7500502 ± 6	0,7500162 ± 6
B	0,7500529 ± 8	0,7500589 ± 7	0,7500147 ± 7
T, при 26°,0	0,7500372	0,7500425	0,7500182
T, при 11,5	0,7500365 ±17	0,7500433 ±14	0,7500174 ±17
	Самара, темпер. + 21°,0 Ц.		
A =	0,7501973 ± 5	0,7502021 ± 6	0,7501686 ± 4
B	0,7502099 ± 6	0,7502137 ± 5	0,7501729 ± 5
T, при 21°,0	0,7501863	0,7501919	0,7501635
T, при 11,5	0,7501202 ±11	0,7501268 ±12	0,7501973 ±11
	Оренбургъ, темпер. + 21°,0 Ц.		
A =	0,7502583 ± 4	0,7502612 ± 8	0,7502311 ±10
B	0,7502732 ± 6	0,7502728 ± 7	0,7502396 ± 9
T, при 21°,0	0,7502453	0,7502511	0,7502209
T, при 11,5	0,7501792 ± 9	0,7501860 ±16	0,7501547 ±25

	Маятникъ № I.	№ II.	№ III.
1891 г.	Пулково послѣ второй поѣздки, темпер. + 7°,5 Ц.		
	с.	с.	с.
A =	0,7499111 ± 9	0,7499150 ± 3	0,7498894 ± 3
B	0,7499351 ± 5	0,7499422 ± 6	0,7499108 ± 7
T, при 7°,5	0,7498901	0,7498912	0,7498635
T, при 11,5	0,7499178 ±17	0,7499185 ± 8	0,7498912 ±11

Въ каждой изъ паръ величинъ T, полученныхъ изъ наблюденій надъ качаніями всѣхъ трехъ маятниковъ въ Пулковѣ для двухъ экспедицій, существуетъ вполнѣ удовлетворительное согласіе, но между парами величинъ T для обѣихъ экспедицій замѣчается разница, хотя и не особенно крупная, но, тѣмъ не менѣе, заставляющая насъ остановиться на вопросѣ, слѣдуетъ-ли намъ считать обѣ экспедиціи, по отношенію къ наблюденіямъ въ Пулковѣ, какъ-бы за одну, или же будетъ правильнѣе выводить результаты для каждой экспедиціи порознь, — другими словами — слѣдуетъ-ли намъ приписать эти измѣненія величинъ T такимъ случайнымъ перемѣнамъ въ условіяхъ наблюденій и въ состояніи маятниковъ, которыя могли неоднократно повторяться и во время поѣздокъ, или же будетъ вѣроятнѣе считать, что въ состояніи маятниковъ между обѣими моими поѣздками произошло болѣе рѣзкое измѣненіе.

Наблюденія надъ качаніями нашихъ маятниковъ въ Пулковѣ производились всего восемь разъ, — вотъ результаты въ хронологическомъ порядкѣ:

Годъ.	Наблюдатель.		Маятникъ № I.	№ II.	№ III.
		Величины T при + 11°,5 Ц.			
1887.	Вилькицкій . .	до экспед.	0,7499175	0,7499208	0,7498933
		послѣ	—	214	904
1888/1889.	Соколовъ . . .	до экспед.	167	260	986
		послѣ	189	259	972
1889.	Вилькицкій . .	до экспед.	—	289	967
		послѣ	—	200	876
1890/1891.	Соколовъ . . .	до экспед.	131	221	966
		послѣ	178	185	912
Средина	Вилькицкій		0,7499175	0,7499228	0,7498920
	Соколовъ		166	231	959

Изъ этой таблицы видно, что маятникъ № I, участвовавшій только въ четвертой поѣздкѣ, даетъ очень согласныя величины T; — даже и малое уклоненіе моего третьяго опредѣленія (0ˢ,7499131) можно объяснить сравнительною малочисленностію наблюденій. Въ числахъ, полученныхъ посредствомъ маятниковъ № II и № III, замѣчаются два сравнительно крупныя измѣненія: одно между двумя первыми экспедиціями, а другое — во время третьей, и подобное же измѣненіе замѣчается для № III до четвертой экспедиціи и во время ея. Мы видимъ, что измѣненіе было не одно, а нѣсколько, и всѣ они такъ не велики, если принять въ расчетъ вѣроятныя ошибки опредѣленій, что объясненіе случайными перемѣнами въ условіяхъ наблюденій и въ состояніи маятниковъ, какъ мнѣ кажется, будетъ наиболѣе правильно, по крайней мѣрѣ до тѣхъ поръ, пока послѣдующія наблюденія не убѣдятъ насъ въ противномъ. Косвенное подкрѣпленіе въ этомъ мы находимъ также и въ результатахъ нашихъ опредѣленій, а именно, ниже будетъ видно, что результаты, получаемые посредствомъ разныхъ маятниковъ, лучше согласуются между собою, если для Пулкова взять среднее изъ всѣхъ моихъ четырехкратныхъ опредѣленій T.

Соединяя въ средины пулковскія величины T, мы даемъ имъ одинаковый вѣсъ, за исключеніемъ первой изъ величинъ для № III, которой даемъ вѣсъ вдвое меньшій, по причинѣ, указанной на стр. 10; кромѣ того, мы считаемъ второе и третье опредѣленія посредствомъ № I за одно опредѣленіе (такъ какъ въ промежуткѣ между обоими наблюденіями маятникъ совсѣмъ не употреблялся), вслѣдствіе чего мы получаемъ число на двѣ единицы бóльшее противъ простой средины изъ четырехъ опредѣленій. Такимъ образомъ мы имѣемъ для Пулкова, при 11°,5 Ц., слѣдующія величины T.

	Маятникъ № I.	№ II.	№ III.
	с.	с.	с.
T_0, среднее изъ всѣхъ 4-хъ	0,7499168 ±4	0,7499231 ±12	0,7498955 ±11
T_1, среднее изъ двухъ первыхъ	—	0,7499259 ±13	0,7498977 ±18
T_2, среднее изъ двухъ послѣднихъ	—	0,7499203 ±12	0,7498939 ±18

Принимая за длину секунднаго маятника въ Пулковѣ приблизительную величину ея $L_0 = 994,85$, мы получаемъ по выраженію для $L - L_0$ (стр. 172) слѣдующія

Величины $L - L_0$, неисправленныя приведеніемъ къ уровню моря.

Маятникъ	№ I.	№ II.		№ III.	
Отнесено къ	T_0	T_0	T_1	T_0	T_1
		мм.	мм.	мм.	мм.
Варшава .	—	—0,6513±38	—0,6439±40	—0,6635±65	—0,6577±75
Бобруйскъ	—	—0,5805±41	—0,5731±43	—0,5827±67	—0,5768±77
Отнесено къ	T_0	T_0	T_2	T_0	T_2
	мм.	мм.	мм.	мм.	мм.
Москва . .	—0,3175±46	—0,3188±49	—0,3263±49	—0,3233±54	—0,3276±66
Самара . .	—0,5395±31	—0,5402±45	—0,5476±45	—0,5352±41	—0,5395±56
Оренбургъ	—0,6958±26	—0,6971±53	—0,7046±53	—0,6874±71	—0,6916±82

Вѣроятныя ошибки показываютъ, что точность опредѣленій посредствомъ разныхъ маятниковъ у насъ получилась неодинаковая: въ среднемъ, вѣроятная ошибка опредѣленія для № I равна ± 0,0034, для № II ± 0,0046 и для № III ± 0,0065. При выводѣ среднихъ результатовъ изъ опредѣленій посредствомъ разныхъ маятниковъ, можно принять въ расчетъ относительные вѣсы опредѣленій, вычисленные по вѣроятнымъ ошибкамъ, или же приписать опредѣленіямъ посредствомъ разныхъ маятниковъ одну и ту же вѣроятную ошибку, равную срединѣ соотвѣтствующихъ имъ вѣроятныхъ ошибокъ. Результаты, полученные обоими этими способами, очень мало разнятся другъ отъ друга, и мы остановимся на второмъ изъ нихъ, замѣтивъ въ пользу маятника № III, что на немъ менѣе чѣмъ на другихъ можетъ отражаться неодинаковость колебаній штатива въ разныхъ мѣстахъ. Вѣроятныя ошибки полученныхъ срединъ мы вычислимъ двояко: по средней для даннаго мѣста вѣроятной ошибкѣ опредѣленій разными маятниками и по разностямъ между этими опредѣленіями и срединою изъ нихъ. Такимъ образомъ мы получаемъ слѣдующія

Среднія $L—L_0$, неисправленныя приведеніемъ къ уровню моря.

	Отнесенныя къ T_0	Вѣр. ош. по вѣр. ош. опр.	Вѣр. ош. по разн.	къ T_1	Вѣр. ош. по вѣр. ош. опр.	Вѣр. ош. по разн.	Разности: T_0 и T_1
Варшава	**—0,6574**	±40	±40	—0,6508	±41	±46	0,0066
Бобруйскъ	**—0,5816**	±38	± 7	—0,5750	±42	±12	
				къ T_2			T_0 и T_2
Москва	**—0,3199**	±29	±12	—0,3238	±31	±21	0,0039
Самара	**—0,5383**	±23	±11	—0,5422	±25	±18	
Оренбургъ	**—0,6934**	±29	±20	—0,6973	±31	±48	

Малость вѣроятныхъ ошибокъ позволяетъ приписать нашимъ наблюденіямъ хорошую точность. Сравненіе вѣроятныхъ ошибокъ, выведенныхъ двумя способами, показываетъ, что нельзя подозрѣвать крупныхъ перемѣнъ, во время нашихъ поѣздокъ, ни въ одномъ изъ нашихъ маятниковъ, если только не было общихъ одностороннихъ перемѣнъ во всѣхъ маятникахъ. Обращаясь къ разностямъ 0,0066 и 0,0039, мы замѣчаемъ, что онѣ лежатъ въ предѣлахъ, допускаемыхъ вѣроятными ошибками, выведенными по первому способу. На основаніи соображенія, высказаннаго мною выше, а также и вслѣдствіе согласія между средними величинами T, полученными для Пулкова изъ моихъ наблюденій и изъ наблюденій А. И. Вилькицкаго, я приму величины $L—L_0$, отнесенныя къ T_0, за окончательныя. Величины же $L—L_0$, отнесенныя къ T_1 и къ T_2, могутъ служить указателями, съ какимъ знакомъ погрѣшность въ окончательной величинѣ должна считаться болѣе вѣроятною.

Намъ остается теперь привести величины $L—L_0$ къ уровню моря и сравнить ихъ съ «теоретическими».

За высоты мѣстъ наблюденій надъ уровнемъ моря мы примемъ для Пулкова и Москвы тѣ же числа, какъ и прежніе наблюдатели, а для Варшавской обсерваторіи — число, служащее для редукціи барометрическихъ наблюденій, уменьшенное на высоту барометра, находящагося въ 3-мъ этажѣ зданія, надъ нижнимъ этажомъ, гдѣ помѣщался нашъ приборъ. Въ Бобруйской

крѣпости я отнесъ мѣсто наблюденій, помощію бывшихъ у меня барометра Фортеня и анероида Ноде, къ полотну желѣзной дороги при близъ-лежащей станціи Березинѣ, а высоту этого мѣста я заимствовалъ изъ извѣстнаго труда А. Н. Тилло. Такое же опредѣленіе, но при помощи только одного анероида Ноде, въ неудобный жаркій день и на болѣе значительномъ разстояніи, сдѣлано мною и въ Самарѣ относительно нивеллирной марки Главнаго Штаба при станціи желѣзной дороги; — отъ указанной причины найденная мною высота можетъ быть ошибочна сажени на двѣ, что, впрочемъ, не имѣетъ для насъ существеннаго значенія. Въ Оренбургѣ такая же работа была произведена болѣе точно, по моей просьбѣ и по порученію окружнаго инспектора К. А. Чеховича, преподавателями Ханжинымъ и Пономаревымъ, сообщившими мнѣ результаты своихъ наблюденій. Приведеніе къ уровню моря мы вычислимъ двояко: только за высоту надъ уровнемъ моря, и за ту же высоту безъ притяженія соотвѣтствующаго ей слоя, т. е. по формуламъ

$$\Lambda = L\left(1 + \frac{2H}{R}\right) \quad \text{и} \quad \Lambda' = L\left(1 + \frac{5}{8}\cdot\frac{2H}{R}\right),$$

гдѣ H — высота надъ уровнемъ моря и R — радіусъ земли.

Географическое положеніе мѣстъ наблюденій я опредѣлилъ въ Бобруйскѣ, Самарѣ и Оренбургѣ относительно извѣстныхъ пунктовъ помощію плановъ и небольшихъ измѣреній на мѣстности.

«Теоретическія» длины секунднаго маятника мы вычислимъ по формулѣ Гельмерта

$$\Lambda_0 = 993{,}549 - 2{,}631 \cos 2\,B \ (B \text{ — географ. широта}).$$

Вотъ всѣ величины, найденныя указанными способами:

	Географич. широта.		Долгота отъ Грин.			Высота надъ ур. моря.	$\frac{2LH}{R}$	$\frac{5}{8}\cdot\frac{2LH}{R}$	Λ_0
Пулково .	59°	46,3	$2^ч$	$1^м$	$19^с$	75,5 м.	0,0236 мм.	0,0147 мм.	994,8463
Варшава .	52	13,1	1	24	7	109,4	342	214	994,2049
Бобруйскъ	53	8,2	1	57	0	153	478	299	994,2863
Москва . .	55	45,3	2	30	17	142	444	277	994,5137
Самара . .	53	11,0	3	20	21	65	203	127	994,2904
Оренбургъ	51	45,5	3	40	27	108	339	212	994,1640

Теперь мы получаемъ окончательныя

Разности длинъ секунднаго маятника при уровнѣ моря.

(Мѣсто наблюд.) — (Пулково).

Мѣста наблюденій.	Теорет. разн.	Наблюден. разности, приведен. къ ур. моря за одну высоту.	за высоту — притяж. слоя.	Уклоненія (набл.) — (теор.), при обоихъ способахъ приведенія.		Вѣроят. ошибки.
Варшава . . .	—0,6414 мм.	**—0,6468** мм.	**—0,6507** мм.	—0,0054 мм.	—0,0093 мм.	±0,0040 мм.
Бобруйскъ . .	—0,5600	**—0,5574**	**—0,5664**	+0,0026	—0,0064	±0,0038
Москва	—0,3326	**—0,2991**	**—0,3069**	+0,0335	+0,0257	±0,0029
Самара	—0,5559	**—0,5416**	**—0,5403**	+0,0143	+0,0156	±0,0023
Оренбургъ . .	—0,6823	**—0,6831**	**—0,6869**	—0,0008	—0,0046	±0,0029

Принявъ за длину секунднаго маятника въ Пулковѣ число, выведенное І. И. Стебницкимъ изъ нѣсколькихъ весьма точныхъ и согласныхъ между собою опредѣленій:

$$L\left(1 + \frac{5}{8}\cdot\frac{2H}{R}\right) = 994{,}8388 \text{ мм.}$$

мы получаемъ въ слѣдующей таблицѣ, по найденнымъ нами разностямъ, длины секунднаго маятника: Λ—приведенныя къ уровню моря только за высоту, и Λ' — приведенныя за высоту безъ притяженія соотвѣтствующаго ей слоя. Λ_0 суть длины теоретическія.

	Λ_0	Λ	Λ'	$\Lambda-\Lambda_0$	$\Lambda'-\Lambda_0$
Пулково .	994,8463 мм.	994,8477 мм.	994,8388 мм.	+0,0014 мм.	—0,0075 мм.
Варшава .	994,2049	994,2009	994,1881	—0,0040	—0,0168
Бобруйскъ	994,2863	994,2903	994,2724	+0,0040	—0,0139
Москва . .	994,5137	994,5486	994,5319	+0,0349	+0,0182
Самара . .	994,2904	994,3061	994,2985	+0,0157	+0,0081
Оренбургъ	994,1640	994,1646	994,1519	+0,0006	—0,0121

Формула Гельмерта, по которой мы вычисляли «теоретическія» длины секунднаго маятника и ихъ разности, получена посредствомъ примѣненія къ наблюденнымъ въ разныхъ мѣстахъ длинамъ секунднаго маятника способа конденсаціи, которымъ — если не вполнѣ, то въ значительной степени — должно исключаться притяженіе выступающей массы континента. Поэтому,

чтобы получить по гельмертовой формулѣ длину секунднаго маятника для какого-либо пункта на материкѣ, надо къ теоретической длинѣ, соотвѣтствующей широтѣ этого пункта, придать поправку (съ знакомъ —) только за его высоту. Наши величины $\Lambda - \Lambda_0$ показываютъ, что этому свойству гельмертовой формулы удовлетворяютъ — вмѣстѣ съ Пулковымъ — Варшава, Бобруйскъ и Оренбургъ. Въ Самарѣ замѣчается небольшое увеличеніе длины секунднаго маятника, на 0,014 мм., а въ Москвѣ это увеличеніе достигаетъ болѣе крупной величины 0,034 мм.

Наблюденія въ Москвѣ произведены мною съ цѣлію опредѣлить поправку московскаго прибора поворотныхъ маятниковъ, весьма сходнаго съ нашимъ. По абсолютному опредѣленію, сдѣланному Ѳ. А. Бредихинымъ въ 1880—1881 гг. посредствомъ маятника № I московскаго прибора, длина секунднаго маятника въ Москвѣ, со включеніемъ поправки отъ колебанія штатива (+ 0,0605 мм.),

$$\Lambda' = 994{,}5797 \text{ мм.},$$

а по моему относительному опредѣленію

$$\Lambda' = 994{,}5319,$$

слѣдовательно, поправка для московскаго маятника № I — 0,0478 мм.

Къ главнымъ результатамъ нашей работы, даннымъ выше, прибавимъ вычисленіе абсолютныхъ длинъ секунднаго маятника и изслѣдованіе колебанія штатива.

Приведя данныя на стр. 129 разстоянія между ножами маятниковъ къ температурѣ + 11°,5 Ц. и къ дѣленіямъ масштаба Репсольда при 0°, получимъ

№ I 559,4781 мм. ± 2, № II 559,4850 мм. ± 3, № III 559,4593 мм. ± 3.

Съ этими разстояніями между ножами и съ величинами T,

которыми мы уже пользовались для относительныхъ опредѣленій, получаются слѣдующія длины секунднаго маятника въ миллиметрахъ масштаба Репсольда при 0°:

	Маятникъ № I.	№ II.	№ III.
Пулково.	994,8486 ± 11	994,8443 ± 32	994,8714 ± 30
Варшава	—	994,1930 ± 22	994,2081 ± 59
Бобруйскъ. . . .	—	994,2635 ± 27	994,2886 ± 62
Москва	994,5309 ± 45	994,5255 ± 38	994,5481 ± 46
Самара	994,3093 ± 29	994,3043 ± 32	994,3364 ± 30
Оренбургъ. . . .	994,1527 ± 24	994,1468 ± 43	994,1843 ± 67

Эти числа надо исправить отъ вліянія колебанія штатива.

На основаніи механической теоріи колебанія штатива (Peirce, Cellérier, Н. Е. Жуковскій), исправленная длина L_0 отличается отъ наблюденной L на

$$L_0 - L = kP\frac{L}{l},$$

гдѣ l — разстояніе между ножами, P — вѣсъ маятника и k — коэффиціентъ упругости штатива, отнесенный къ той же единицѣ вѣса, въ какой выражено P. Наблюденіе продолжительностей одного качанія двухъ маятниковъ разнаго вѣса на одной и той же подставкѣ даетъ возможность исключить дѣйствіе колебанія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и опредѣлить k. Дѣйствительно, если продолжительности одного качанія обоихъ маятниковъ приблизительно одинаковы, то предыдущая формула даетъ

$$L_0 = \frac{1}{2}\left(L + L'\right) + \frac{1}{2}\left(L_0 - L\right)\frac{P + P'}{P - P'} \quad \text{и} \quad k = \frac{l}{L}\cdot\frac{L' - L}{P - P'}.$$

Примѣнимъ эти формулы къ найденнымъ нами числамъ L.

Вѣсы маятниковъ: № I 1968 грам., № II 2053 грам., № III 1055 грам.

Каждый изъ тяжелыхъ маятниковъ № I и № II, въ соединеніи съ легкимъ № III, даетъ для L_0 и k слѣдующія числа

	L_0			k		среднее k для 1 килогр.
	по № I и № III	по № II и № III	средн. L_0	№ I и № III	№ II и № III	
Пулково .	994,8977± 64	994,9000± 69	994,8989	0,0140±20	0,0153±25	0,0147
Варшава .	—	994,2240±123	994,2240	—	0,0085±36	0,0085
Бобруйскъ	—	994,3157±130	994,3157	—	0,0144±38	0,0144
Москва. .	994,5680±111	994,5720±102	994,5700	0,0106±39	0,0127±34	0,0117
Самара. .	994,3675± 70	994,3703± 71	994,3689	0,0166±26	0,0181±25	0,0173
Оренбургъ	994,2208±146	994,2239±144	994,2224	0,0195±44	0,0211±45	0,0203

Здѣсь вѣроятныя ошибки вычислены по формуламъ

$$(\delta L_0)^2 = \left(p + \frac{1}{2}\right)^2 \delta L^2_{,,,} + \left(p - \frac{1}{2}\right)^2 \delta L^2, \text{ гдѣ } p = \frac{1}{2}\,\frac{P + P_{,,,}}{P - P_{,,,}},$$

$$\delta k = \frac{l}{L\,(P - P_{,,,})} \sqrt{(\delta L_{,,,})^2 + (\delta L)^2}.$$

Такъ какъ у насъ p равно приблизительно $1\frac{1}{2}$, то погрѣшность въ $L_{,,,}$ оказываетъ вдвое бóльшее вліяніе на L_0, чѣмъ такая же погрѣшность въ L. Это обстоятельство представляетъ существенное неудобство употребленія маятника № III для исключенія вліянія колебанія штатива.

Сравнивая между собою величины L_0, полученныя посредствомъ № I и № II (а также и величины k), мы замѣчаемъ, что разности всегда имѣютъ одинъ знакъ (въ среднемъ по № I L_0 меньше на 0,0031 мм., а k меньше на 0,0016 мм., чѣмъ по № II), но отсюда, вслѣдствіе значительности вѣроятныхъ погрѣшностей, нельзя еще съ увѣренностію заключить, что эти разности происходятъ отъ постояннаго различія между маятниками.

Посредствомъ приведенія длинъ секунднаго маятника, исправленныхъ отъ колебанія штатива, къ уровню моря, получаемъ числа слишкомъ большія въ сравненіи съ теоретическими, какъ видно изъ слѣдующей таблицы, и это обстоятельство представляетъ особенность, не одного нашего прибора новыхъ, легкихъ маятниковъ Репсольда съ агатовыми призмами:

	Наблюденныя длины.		Теоретич. длины.	Уклоненія.	
	$L_0\left(1 + \frac{2H}{R}\right)$	$L_0\left(1 + \frac{5}{8}\cdot\frac{2H}{R}\right)$			
Пулково . . .	994,9225	994,9136	994,8463	+0,0762	+0,0673
Варшава . .	994,2582	994,2454	994,2049	533	405
Бобруйскъ. .	994,3635	994,3456	994,2863	772	593
Москва . . .	994,6144	994,5977	994,5137	1007	840
Самара . . .	994,3892	994,3816	994,2904	988	912
Оренбургъ. .	994,2563	994,2436	994,1640	923	796
			среднее	+0,08	+0,07 мм.

Различіе величинъ k, полученныхъ для разныхъ мѣстъ наблюденій, можетъ быть объяснено погрѣшностями, и по этой причинѣ мы оставляемъ наши относительныя опредѣленія длинъ

секунднаго маятника безъ поправокъ за неодинаковость колебаній штатива. Замѣтимъ, впрочемъ, что самыя большія k получились для Самары и Оренбурга, гдѣ приборъ стоялъ на высокихъ новыхъ столбахъ, имѣвшихъ основаніе на малой глубинѣ (стр. 10—11).

Совокупность нашихъ величинъ k даетъ довольно близкія среднія числа, возьмемъ-ли мы просто средину, или примемъ въ расчетъ вѣсы, вычисленные по вѣроятнымъ ошибкамъ; — мы примемъ, что изъ нашихъ наблюденій надъ качаніями тяжелыхъ и легкаго маятниковъ

$$k = 0{,}0148 \text{ мм.} \pm 10, \text{ для 1 килогр.}$$

Интересно было опредѣлить k инымъ путемъ, особенно въ виду большой разности между наблюденными и теоретическими длинами секунднаго маятника. Прямой, самый надёжный способъ для опредѣленія k состоитъ въ наблюденіи качаній на неподвижной опорѣ, но такъ какъ для примѣненія этого способа не нашлось вполнѣ удобнаго мѣста, а между тѣмъ у меня оказалось подъ рукою все нужное для устройства прибора, подобнаго приборамъ, которыми пользовались для той же цѣли Плантамуръ и Ѳ. А. Бредихинъ, то я и употребилъ менѣе совершенный способъ.

Малыя колебанія опоры, разсматриваемой какъ упругое твердое тѣло, пропорціональны производящимъ ихъ силамъ. На этомъ основывается теорія колебанія штатива, а также и опытное опредѣленіе k посредствомъ прибора, описываемаго ниже. Плантамуръ различаетъ статическій и динамическій коэффиціенты k: первый получается посредствомъ измѣренія весьма малаго перемѣщенія штатива, которое произошло отъ дѣйствія извѣстной горизонтальной силы, приложенной къ штативу въ точкѣ привѣса, по направленію плоскости качаній; второй получается посредствомъ измѣренія тѣхъ колебаній штатива, которыя происходятъ во время качаній маятника.

Главная часть употребленнаго мною прибора состоитъ изъ

зеркальца, вращающагося на горизонтальной оси, которая находится выше его центра тяжести. Зеркальце помѣщено на особой прочной подставкѣ, рядомъ съ штативомъ и въ плоскости качаній маятника, на высотѣ агатовой площадки. На той же высотѣ и въ той же плоскости на штативѣ маятника утвержденъ горизонтально шпиль, который упирается въ зеркальце съ задней стороны, ниже его оси, и нѣсколько отклоняетъ зеркальце отъ отвѣснаго положенія. Вслѣдствіе этого, во время колебаній штатива зеркальце также колеблется около своей оси и слѣдуетъ въ своемъ движеніи за движеніемъ штатива. Для статическихъ опытовъ я привѣшивалъ грузъ къ концу шнура, прикрѣпленнаго къ агатовой площадкѣ и протянутаго отъ нея горизонтально, въ плоскости качаній и въ сторону, противоположную зеркальцу, къ блоку, укрѣпленному на особой прочной подставкѣ. На разстояніи нѣсколько болѣе 3-хъ метровъ отъ прибора стоитъ теодолитъ, надъ трубою котораго, въ плоскости объектива, укрѣплена шкала съ дѣленіями въ 2 мм., окрашенными попеременно въ бѣлый и черный цвѣта. Теодолитъ поставленъ такъ, что въ трубѣ видны дѣленія, отраженныя отъ зеркальца; они параллельны горизонтальной нити трубы. Отъ перемѣщенія штатива и шпиля происходитъ въ трубѣ перемѣщеніе отраженнаго изображенія шкалы, увеличенное противъ перемѣщенія шпиля во столько разъ, во сколько двойное разстояніе d отъ трубы до зеркальца больше разстоянія x отъ оси вращенія зеркальца до острія шпиля, такъ что, если перемѣщеніе штатива $= k'$, а соотвѣтствующее перемѣщеніе дѣленій, отсчитанное въ трубу, $= m$ (въ мм.), то

$$k' d = xm.$$

Приборъ дополненъ микрометрическимъ винтомъ, служащимъ для измѣненія x посредствомъ перемѣщенія опоры зеркальца на извѣстныя разстоянія въ отвѣсномъ направленіи, а измѣненіе x нужно для опредѣленія этой величины, которую непосредственно нельзя измѣрить съ удовлетворительною точностію, такъ

какъ точное мѣсто оси зеркальца неизвѣстно. Опредѣленіе x производится статическимъ путемъ: при нѣкоторомъ, неизвѣстномъ разстояніи x отсчитываютъ перемѣщеніе m, соотвѣтствующее какому-нибудь грузу, подвѣшиваемому къ шнуру, потомъ измѣняютъ x, посредствомъ винта, въ x', на извѣстную величину, и опять отсчитываютъ перемѣщеніе m' при томъ же грузѣ; тогда

$$x = \frac{m\,(x-x')}{m'-m} \quad \text{и} \quad k' = m\,\frac{x}{d} = m'\,\frac{x'}{d}.$$

Обыкновенно я привѣшивалъ грузъ въ 1 килограммъ, такъ что k' равнялось искомому коэффиціенту k, и при такомъ грузѣ я могъ, помощію микрометрическаго винта, съ удобствомъ измѣнять m въ предѣлахъ отъ 6 до 16 двойныхъ миллиметровъ. Во время динамическихъ опытовъ, отклоненіе штатива отъ средняго положенія происходитъ отъ дѣйствія менѣе значительной горизонтальной силы

$$P\,\frac{h}{l}\,\sin\alpha.$$

(P — вѣсъ маятника, h — разстояніе линіи привѣса отъ центра тяжести, l — разстояніе между ножами и α — амплитуда качаній); эта сила даже для самаго тяжелаго изъ нашихъ маятниковъ, при большой амплитудѣ въ $150'$, составляетъ только 61 грам., вслѣдствіе чего при динамическихъ опытахъ m не превышало 1,6 двойныхъ миллиметровъ даже при малыхъ x.

Приборъ былъ сдѣланъ и установленъ весьма тщательно и оказался пригоднымъ для опредѣленія k, но для болѣе тонкаго изслѣдованія колебанія опоры онъ недостаточенъ. Для статическихъ опытовъ, ради сравненія ихъ съ динамическими, было бы желательно пользоваться значительно меньшимъ грузомъ, чѣмъ 1 килогр., но тогда надо бы употребить лучшій способъ приложенія силы, чѣмъ шнуръ съ блокомъ. Въ этомъ отношеніи изъ моихъ опытовъ обнаружилось, что удвоенное перемѣщеніе m при подвѣшиваніи $^1/_2$ килограмма всегда было менѣе на 1—3%,

чѣмъ соотвѣтствущее m для 1 килограмма; это происходило, вѣроятно, отъ блока. Отъ подвѣшиванія, а также и по снятіи маятника, отсчетъ по нити въ трубѣ значительно измѣнялся и притомъ — вдвое болѣе для № II, чѣмъ для № III, а отъ постановки шкафа шкала совсѣмъ уходила изъ поля трубы. Во время статическихъ опытовъ, перемѣщенія m становились на 1—3% менѣе послѣ привѣшиванія маятника и болѣе послѣ снятія. Но болѣе существенныя измѣненія въ m происходили отъ прибора съ зеркальцемъ. Послѣднее вращалось около двухъ винтиковъ, входившихъ коническими концами въ коническія углубленія, сдѣланныя въ оправѣ зеркальца. Вслѣдствіе токого устройства, вращеніе зеркальца можно было сдѣлать болѣе или менѣе тугимъ посредствомъ закрѣпленія или ослабленія винтиковъ. Это производилось мною почти ежедневно предъ началомъ опытовъ, и главнымъ образомъ отъ этой причины произошли разницы въ приводимыхъ ниже статическихъ и динамическихъ величинахъ k, изъ которыхъ, впрочемъ, я не могъ бы отдать предпочтенія ни бо́льшимъ, ни меньшимъ. Я разнообразилъ также разстоянія x и, кромѣ того, одинъ разъ измѣнилъ первоначальное расположеніе шнура со стороны компаратора, а зеркальца съ противоположной стороны — въ обратное. Ниже приводятся средніе результаты опытовъ, сдѣланныхъ въ разные дни.

Статическіе опыты.

Грузъ 1 килограммъ. 1 обор. микрометрическаго винта = 0,3174 мм.

Первая установка прибора: шнуръ на сторонѣ компаратора.

1) $d = 6400$ мм.		$m = 24{,}76$ мм.	$k = 0{,}0130$ мм.
	x увеличено на 4,1 обор.	$m' = 17{,}84$	
2) $d = 7040$		$m = 30{,}34$	0,0168
	x увеличено на 8,0 обор.	$m' = 18{,}37$	
3) $d = 7040$		$m = 32{,}28$	0,0159
	x увеличено на 7,5 обор.	$m' = 19{,}14$	
4) $d = 7040$		$m = 32{,}58$	0,0158
	x увеличено на 11 обор.	$m' = 16{,}16$	
	x » еще на 9 обор.	$m'' = 11{,}30$	

5) $d = 7040$ мм.		$m = 31,16$ мм.	$k = 0,0135$ мм.
	x увеличено на 1,1 обор.	$m' = 26,84$	
	x » еще на 11,2 обор.	$m'' = 13,49$	

Вторая установка прибора: зеркальце на сторонѣ компаратора.

1) $d = 7016$ мм.		$m = 28,40$ мм.	$k = 0,0174$ мм.
	x увеличено на 9 обор.	$m' = 17,08$	
2) $d = 7016$		$m = 24,36$	0,0167
	x увеличено на 12,5 обор.	$m' = 13,36$	
3) $d = 7016$		$m = 28,26$	0,0169
	x увеличено на 9 обор.	$m' = 16,84$	
4) $d = 7016$		$m = 23,82$	0,0172
	x увеличено на 12,5 обор.	$m' = 13,36$	
5) $d = 7016$		$m = 20,68$	0,0163
	x увеличено на 10,7 обор.	$m' = 12,82$	
6) $d = 7016$		$m = 18,40$	0,0152
	x увеличено на 8,4 обор.	$m' = 12,66$	
	x » еще на 5 обор.	$m'' = 10,76$	
7) $d = 7016$		$m = 29,26$	0,0165
	x увеличено на 1 обор.	$m' = 27,64$	
	x » еще на 8 обор.	$m'' = 17,10$	

Въ среднемъ, изъ статическихъ опытовъ получаемъ $k = 0,0159$ мм. ± 3.

Динамическіе опыты.

Вслѣдствіе колебанія штатива, полное перемѣщеніе линіи привѣса въ концѣ каждаго полнаго размаха маятника происходитъ подъ дѣйствіемъ удвоенной горизонтальной слагающей вѣса маятника $Q = 2P\frac{h}{l}\sin\alpha$. Величина перемѣщенія, опредѣляемая по размаху шкалы въ трубѣ во время размаха маятника, равнялась бы kQ, если бы зеркальце своимъ давленіемъ на шпиль и треніемъ въ цапфахъ не представляло нѣкотораго сопротивленія. Если обозначимъ черезъ Q' вѣсъ, соотвѣтствующій этому сопротивленію, то наблюдаемое въ трубу перемѣщеніе линіи привѣса будетъ

$$y = k(Q - Q') = kQ - K.$$

Если бы K равнялось нулю, то для опредѣленія k было-бы достаточно отсчитывать размахи шкалы въ трубѣ только при большихъ амплитудахъ качаній маятника; но такъ какъ K, вообще, не равно нулю, то нужно дѣлать отсчеты также и при малыхъ амплитудахъ, вслѣдствіе чего я, обыкновенно, дѣлалъ почти непрерывно отсчеты по шкалѣ въ трубѣ и по шкалѣ амплитудъ во время размаховъ маятника отъ 150′ до 60′ и менѣе. Всѣ полученныя такимъ путемъ величины y я наносилъ на карту, какъ ординаты, при соотвѣтствующихъ амплитудахъ, принятыхъ за абсциссы. Нанесенныя точки всегда были расположены почти въ точности по прямой линіи. Проведя эту прямую, я отсчитывалъ по ней величины y при амплитудѣ 150′ и 0′, и по этимъ величинамъ опредѣлялъ k и K. Величины K были, вообще, очень малы и только изрѣдка онѣ достигали $\frac{1}{5}\,k$, отчасти вслѣдствіе ошибокъ наблюденій при малыхъ размахахъ маятника.

При этихъ наблюденіяхъ я привѣшивалъ всѣ три маятника, въ обоихъ ихъ положеніяхъ, и не замѣтилъ никакой постоянной разницы въ величинахъ, соотвѣтствующихъ разнымъ маятникамъ. Вотъ средніе результаты для разныхъ дней:

Первое положеніе прибора.	Второе положеніе.
$k = 0{,}0133$	$k = 0{,}0150$
130	152
149	140
127	

Въ среднемъ $k = 0{,}0140$ мм. ± 3.

Такимъ образомъ и въ настоящемъ случаѣ подтвердился фактъ, замѣченный Пирсомъ, Плантамуромъ и Деффоржемъ, что статическіе опыты даютъ нѣсколько бóльшій коэффиціентъ k, чѣмъ динамическіе. Деффоржъ на основаніи своихъ точнѣйшихъ опытовъ приходитъ къ заключенію, что поправку отъ колебанія штатива слѣдуетъ вычислять съ статическимъ коэффиціентомъ. Мы не можемъ сдѣлать какого-либо заключенія по поводу этого замѣчательнаго обстоятельства, такъ какъ у насъ величина $k = 0{,}0148$, полученная помощію легкаго маятника № III съ круп-

ною выроятною ошибкою ± 0,0010, лежитъ въ срединѣ между величинами статическою 0,0159 ± 3 и динамическою 0,0140 ± 3, а иного критеріума у насъ не имѣется.

Принявъ k равнымъ круглому числу 0,0150 мм., получимъ для нашихъ маятниковъ слѣдующія поправки отъ колебанія штатива:

для № I 0,0513 мм., для № II 0,0547 мм. и для № III 0,0281 мм.

Для увеличенія точности относительныхъ опредѣленій, производимыхъ нашимъ приборомъ, было-бы важно имѣть способъ опредѣлять неодинаковость колебаній штатива въ разныхъ мѣстахъ наблюденій. При помощи легкаго маятника этого едва-ли возможно достигнуть въ теченіе четырехъ-пятидневныхъ наблюденій надъ качаніями, какъ видно по результатамъ, полученнымъ мною. Удовлетворительную для этой цѣли точность можетъ дать приборъ съ зеркальцемъ или подобный прибору, употребленному Деффоржемъ, производящему явленіе интерференціи свѣта. Для установки прибора нуженъ особый столбъ, вышиною до верхней части штатива маятника; самыя же наблюденія надъ колебаніями штатива можно дѣлать одновременно съ наблюденіями надъ качаніями маятника.

Cette livraison des «Matériaux pour servir à l'étude de la répartition de la force de la pesanteur en Russie» contient les observations faites avec le pendule à réversion de Repsold appartenant à la Société Impériale Russe de Géographie, exécutées par moi à Varsovie et Bobrouisk en 1888, et à Samara, Orenbourg et Moscou en 1890. Les stations nommées, à l'exception de Moscou, se trouvent le long du grand réseau trigonométrique du parallèle de 52°, et sont en même temps les points astronomiques de ce réseau. Avant les départs pour les expéditions de 1888 et de 1890, ainsi qu'après les retours, j'ai observé avec le même appareil à Poulkovo, de sorte que les déterminations présentes portent le caractère de déterminations relatives. Dans toutes les observations avec notre appareil les couteaux des pendules n'ont été échangés.

Les observations à Poulkovo, ainsi qu'à Moscou, Samara et Orenbourg, ont été faites avec trois pendules № I, № II (poids 1968 et 2053 gr.) et № III (léger, de 1055 gr.), et dans l'expédition à Varsovie et Bobrouisk je me suis servi des pendules № II et № III.

La durée d'oscillation a été observée au moyen des coïncidences du pendule oscillant avec le balancier de l'horloge Hohwü placée derrière le support. Une pleine série d'oscillations consistait en observations des pendules dans 4 positions:

A_1 — poids lourd en bas, face en avant
B_1 — » » haut, » »
B_2 — » » haut, » arrière
A_2 — » » bas, » »

Dans chacune de ces positions on observait pour la plupart 8 coïncidences séparées par des intervalles de 4 minutes, mais dans les positions *B* on communiquait aux pendules l'amplitude initiale après toutes les 4 coïncidences, vu que dans ces positions le décroissement des amplitudes était deux fois plus rapide que pour les positions A. Les amplitudes se marquaient au milieu entre deux coïncidences consécutives. Les lectures des thermomètres se faisaient au commencement et à la fin de chaque groupe de coïncidences et quelquefois aussi au milieu, les lectures du baromètre au commencement et à la fin de chaque série. Les observations des coïncidences sont citées sur les pages 6—91.

La marche de l'horloge Hohwü était déterminée à Poulkovo, Moscou et Varsovie au moyen des comparaisons avec les pendules des observatoires, et à Bobrouisk, Samara et Orenbourg à l'aide de quatre chronomètres, dont les marches à leur tour étaient fixées par les déterminations de l'heure au moyen du cercle vertical de Repsold (p. 92—122).

Pour calculer l'intervalle de temps *m* compris entre deux coïncidences consécutives, j'ai employé la formule de la page 112, où t_0, t_1, ... t_{n-1} désignent les temps observés des coïncidences. La réduction des oscillations aux arcs infiniment petits est calculée, pour chaque intervalle compris entre deux coïncidences consécutives, d'après la formule

$$\tau \frac{\theta^2 \operatorname{Sin}^2 1'}{16},$$

en supposant qu'avec l'accroissement du nombre d'oscillations en progression arithmétique les amplitudes décroissent en progression géométrique (p. 147—154). La réduction pour la température est effectuée avec les coefficients de dilatation trouvés pour

nos pendules par M. Wilkitzki (p. 157). Les résultats de ces calculs se trouvent dans les tableaux des pages 158—170: les intervalles moyens *m* compris entre deux coïncidences consécutives, exprimés en temps de la pendule Hohwü, sont donnés dans la colonne cinq; la colonne six donne la durée observée d'une oscillation, obtenue en divisant l'intervalle $^3/_4\, m$ par le nombre d'oscillations $m—2$; les colonnes sept, huit et neuf renferment la réduction de cette durée au temps moyen, à l'arc infiniment petit, et pour la température; la dixième colonne renferme la durée réduite d'une oscillation en temps moyen.

Pages 181—182 on trouvera, pour chaque station et pour les deux modes de suspension, *A* et *B*, la valeur moyenne de la durée réduite et son erreur probable déduite de la comparaison de chaque durée avec la moyenne. Sur les mêmes pages se trouvent les valeurs de *T* calculées d'après la formule de la page 172 et avec les valeurs de μ de la page 180. Voici toutes ces valeurs de *T* réduites à la température moyenne pendant les observations à Poulkovo, $+11^{\circ}{,}5$:

	pend. № I.	pend. № II.	pend. № III.
Poulkovo, 1888, avant et après l'expédition:			
	s. 0,7499167 ±11	s. 0,7499260 ±15	s. 0,7498986 ±39 (poids $^1/_2$)
	0,7499189 ±14	0,7499259 ±20	0,7498972 ±19
» 1890, avant et après l'expédition:			
	0,7499131 ±10	0,7499221 ±12	0,7498966 ±22
	0,7499178 ±17	0,7499185 ± 8	0,7498912 ±11
» 1888, moyenne des deux déterminations, T_1:			
	—	0,7499259 ±13	0,7498977 ±18
» 1890, moyenne des deux déterminations, T_2:			
	—	0,7499203 ±12	0,7498939 ±18
» moyenne des quatre déterminations, T_0:			
	0,7499168 ± 4	0,7499231 ±12	0,7498955 ±11
Varsovie . . .	—	0,7501687 ± 8	0,7501457 ±22
Bobrouisk. . .	—	0,7501420 ±10	0,7501152 ±23
Moscou	0,7500365 ±17	0,7500433 ±14	0,7500174 ±17
Samara	0,7501202 ±11	0,7501268 ±12	0,7501973 ±11
Orenbourg. . .	0,7501792 ± 9	0,7501860 ±16	0,7501547 ±25

Partant de ces nombres, on trouvera pour la différence $L-L_0$ de la longueur du pendule à secondes aux lieux d'observations et à Poulkovo les valeurs citées sur la page 184, calculées soit par rapport à la valeur moyenne T_0 pour Poulkovo, soit par rapport aux valeurs T_1 et T_2. Page 185 est donnée pour chaque station la moyenne des résultats déduits à l'aide de tous les pendules observés, et à côté de cette moyenne est indiquée son erreur probable calculée de deux manières: d'après la moyenne des erreurs probables des déterminations avec les pendules différents et de la comparaison de chaque détermination avec la moyenne; la première erreur est plus grande que l'autre.

Pour valeurs définitives de $L-L_0$ j'ai accepté les valeurs calculées avec T_0.

Le tableau suivant donne les différences $L-L_0$, ainsi que les valeurs de la longueur du pendule à secondes réduites à l'horizon de la mer suivant deux méthodes différentes et rapportées à la valeur 994,8388 mm. pour Poulkovo (d'après le général Stebnitzki). (Voir le tableau ci-contre).

J'ai essayé d'examiner, en faisant concourir l'ensemble de toutes les observations de coïncidences, s'il existe quelque différence entre les durées d'oscillation observées pour des amplitudes différentes, après avoir appliqué la réduction à l'arc infiniment petit pour un pendule oscillant dans le vide. J'ai trouvé que, pour tous les pendules, la durée diminue avec l'amplitude. Les valeurs approximatives de ces changements dans la durée sont données en unités de la septième décimale dans le tableau p. 175. Pour les deux modes de suspension, A et B, de chaque pendule, le rapport des changements correspondants à une amplitude donnée est approximativement égal au rapport des distances respectives du centre de gravité à l'axe d'oscillation. Il est probable que cette

Stations.	Latitude.	Longitude à partir de Greenwich.	Altitude H	Différence dans la longueur du pend. à secondes: (lieux d'obs.)-(Poulkovo) $L - L_0$	Erreur probable.	Longueur du pendule à secondes:			Différence:	
						$\Lambda = L\left(1 + \frac{2H}{R}\right)$	$\Lambda' = L\left(1 + \frac{5}{8}\frac{2H}{R}\right)$	Λ_0 d'après la formule de Helmert.	$\Lambda - \Lambda_0$	$\Lambda' - \Lambda_0$
Poulkovo . . .	59°46',3	$2^h\ 1^m 19^s$	75,5 m	—	—	994,8477 mm	994,8388 mm	994,8463 mm	+0,0014 mm	—0,0075 mm
Varsovie . . .	52 13,1	1 24 7	109,4	—0,6574 mm	±0,0040 mm	994,2009	994,1881	994,2049	—0,0040	—0,0168
Bobrouisk . .	53 8,2	1 57 0	153	—0,5816	±0,0038	994,2903	994,2724	994,2863	+0,0040	—0,0139
Moscou. . . .	55 45,3	2 30 17	142	—0,3199	±0,0029	994,5486	994,5319	994,5137	+0,0349	+0,0182
Samara. . . .	53 11,0	3 20 21	65	—0,5383	±0,0023	994,3061	994,2985	994,2904	+0,0157	+0,0081
Orenbourg . .	51 45,5	3 40 27	108	—0,6934	±0,0029	994,1646	994,1519	994,1640	+0,0006	—0,0121

diminution de la durée est due aux arêtes émoussées des couteaux en agate.

D'après les valeurs de T données plus haut et les distances entre les couteaux mesurées par la méthode de pointement d'Oppolzer (pp. 123—140), j'ai calculé les valeurs absolues de la longueur du pendule à secondes (p. 189), et par la combinaison des résultats obtenus avec les pendules lourds et le pendule léger, j'ai déterminé, pour toutes les stations, les corrections dues à l'oscillation simultanée du support (pp. 189, 190). Après l'application de ces corrections, on obtient pour la longueur du pendule à secondes des valeurs plus grandes, de 0,07 mm. en moyenne, que les théoriques (p. 190).

Le coefficient moyen d'élasticité du support, déterminé à l'aide du pendule léger, a été trouvé égal à 0,0148 (±10). Au moyen d'un appareil semblable à ceux de Plantamour et de M. Bredikhine j'ai trouvé pour le coefficient statique 0,0159 (± 3), et pour le coefficient dynamique 0,0140 (± 3).

A. Socoloff.

3. 6

